



URP SCRiD

Amélioration génétique du riz pluvial

Hautes Terres
Moyen Ouest
Sud Est

Campagne 2009-2010

Louis Marie RABOIN

Alain RAMANANTSOANIRINA

Avec le soutien du



TABLE DES MATIERES

Offre de variétés de l'URP SCRiD

Variétés pour les Hautes terres.....	2
Variétés en cours de diffusion.....	2
Nouvelles variétés proposées pour inscription au catalogue.....	4
Perspectives.....	4
Variétés pour le Moyen Ouest.....	5
Variétés recommandées par l'URP SCRiD sur « Tanety ».....	5
Perspectives.....	5
Disponibilités en semences de l'URP SCRiD.....	6
Schéma de sélection de l'URP SCRiD	6

Campagne 2009-2010

Région des Hautes Terres.....	9
Introduction de nouveau matériel (serre du service de quarantaine)	9
Création de populations F2 par croisement manuel	10
Croisements.....	10
Graines F2 produites en contre saison à Kianjasoa.....	11
Graines F2 produites en saison à Antsirabe	12
La sélection généalogique (schéma)	13
Sélection dans les plantes F2.....	14
Sélection dans les lignées F3.....	15
Sélection dans les lignées F4.....	20
Sélection dans les lignées F5.....	23
Sélection dans les lignées F6.....	25
Sélection dans les lignées F7.....	25
Sélection dans les lignées F8.....	26
Sélection dans les lignées Fn.....	26
Sélection généalogique à très haute altitude (Soanindrarny 1850 m)	27
Sélection pour la résistance à la pyriculariose	28
Evaluation de lignées et géniteurs dans un dispositif de criblage au champ.....	28
Notation de pyriculariose sur une gamme de variétés différentielles	29
Back-cross assisté par marqueurs.....	30
Essai variétaux et collections testées.....	32
Collection testée à Andranomanelatra =(1650m).....	32
Collection testée à Talata =(1500m)	33
Essai variétal à Andranomanelatra (Matrice SCRiD, 1650m).....	34
Essai variétal à Talata (1500 m).....	35
Essai variétal en bas-fond à Andranomanelatra (1650 m). Approche RMME	36
Bilan pour les Hautes Terres	37
Région du Moyen Ouest.....	39
Création de nouvelles populations par «croisements au champ ».....	39
Autofécondation des hybrides obtenus dans les croisements 2008-2009	39
Première recombinaison des populations « Hautes Terres» et « Moyen Ouest »	39
Maintenance des populations PCT 11 et CNA7.....	40
Sélection généalogique.....	41

Sélection de plantes S0 dans les populations	41
Sélection de plantes S1 dans les populations	41
Sélection dans les plantes S2 issues de populations.....	41
Sélection dans les plantes S3 issues de populations.....	41
Sélection dans les plantes F2.....	42
Sélection dans les lignées F3.....	43
Sélection dans les lignées F4.....	46
Sélection dans les lignées F5.....	47
Sélection dans les lignées F7 et F8.....	50
Sélection dans le nouveau matériel Introduit à Madagascar	51
Essai variétal et collections testées.....	52
Collection testée 1	52
Collection testée 2	53
Essai variétal avec comparaison de systèmes	54
Conclusions pour les essais variétaux du Moyen Ouest	55
Région du Sud-Est.....	56
Collection testée sur Tanety à Ankepaka	56
Sélection de nouvelles lignées en bas fond drainé à Ankepaka	57
Collection testée en bas fond drainé à Ankepaka.....	57

Annexes

Communication au congrès Africa Rice 2010	60
Données météorologiques 2008-2009	74
Nomenclature des notations effectuées	78
Collections de l'URP SCRiD	79

OFFRE DE VARIETES DE L'URP SCRID

Variétés pour les Hautes terres

Variétés en cours de diffusion

Les variétés Fofifa 159, Fofifa 161, Fofifa 167, Fofifa 168, Fofifa 171, Fofifa 172 et la variété Chhomrong Dhan étaient proposées à la diffusion sur les Hautes Terres cette campagne. Une indication de leur performance relative peut être apportée par le **tableau page 37**. Pour ces variétés, la sélection conservatrice et la production de semences de pré-base sont assurées par SCRiD. La variété Fofifa 168 ne sera plus multipliée à partir de l'année prochaine elle sera remplacée par deux nouvelles variétés que nous proposons d'inscrire au catalogue FOFIFA (voir p 4).

La variété **Chhomrong Dhan** introduite du Népal pour son adaptation à l'altitude s'est révélée extrêmement performante en conditions pluviales. Cette variété diffuse actuellement spontanément et très rapidement chez les paysans des Hautes Terres. Dans certaines zones on tend même vers la culture monovariétale. Cette situation représente un risque qu'il faudrait limiter en favorisant la diversification par la diffusion des nouvelles variétés **FOFIFA 172** ou **FOFIFA 171** qui comme **Chhomrong Dhan** présentent un grain à péricarpe rouge. **FOFIFA 172** présente l'intérêt d'être plus précoce, **FOFIFA 171** présente un grain Demi-Long et les deux sont moins sensibles à la verse que **Chhomrong Dhan**.

D'autre part les variétés FOFIFA 152 et FOFIFA 154 qui n'apparaissent plus dans cette liste car elles sont trop sensibles à la pyriculariose continuent à être cultivées dans certaines zones non infestées par la pyriculariose.

Disponibilités en semences de l'URP SCRiD pour la campagne 2010-2011

variété	remarque	Semences GI	Semences GII (prébase)*	Multiplication	écologie
FOFIFA 159		7 kg	30 kg	>200kg	Hautes Terres et Moyen Ouest
FOFIFA 161		10 kg	36 kg		Hautes Terres et Moyen Ouest
FOFIFA 167		8 kg			Hautes Terres
FOFIFA 168	Dernière année	9 kg	39 kg		Hautes Terres
FOFIFA 171	Première année	26 kg	44kg	96 kg	Hautes Terres
FOFIFA 172		19 kg	43 kg	>1000Kg	Hautes Terres jusqu'à 1800m
Chhomrong Dhan	origine Nepal	25 kg	46 kg	102 kg	Hautes Terres jusqu'à 1800m

* uniquement pour les multiplicateurs de semences

Portefeuille de variétés pour les Hautes Terres dont la sélection conservatrice et la production de semences de pré-base sont assurées par SCRiD

Nom	FOFIFA 159/161	FOFIFA 167	FOFIFA 171	FOFIFA 172	Chhomrong Dhan
Parents	<i>Irat 1143</i> <i>Fofifa 133</i>	<i>CA 148</i> <i>Shin Ei</i>	<i>Chhomrong Dhan</i> <i>SLIP 48-M-1</i>	<i>IRAT 265</i> <i>Jumli Marshi</i>	<i>Origine Nepal</i>
Type grain	rond à demi-rond	demi-rond à demi-long	demi-rond à demi-long	rond	rond
Aristation	mutique	mutique	mutique	barbe brune courte	aristulé
Hauteur (cm)	95	115	115	85	125
CYCLE	semi précoce	tardif	tardif	précoce	tardif
PRODUCTIVITÉ	moyenne	Bonne	Bonne	Bonne	bonne
POINTS FORTS et/ou intéressants	<ul style="list-style-type: none"> o Fertilité o Aspect sanitaire grain o Rusticité 	<ul style="list-style-type: none"> o Productif o Tallage o bon stay_green o vigueur au départ o Forte biomasse o bonne couverture sol o paille longue 	<ul style="list-style-type: none"> o Productivité o Grain rouge o Panicules longues o Fertilité o Tallage 	<ul style="list-style-type: none"> o Résistance aux maladies o Adaptation à la haute altitude o Grain rouge o Précocité o Tallage o Aspect sanitaire du grain o Port couvrant du feuillage 	<ul style="list-style-type: none"> o Adaptation à la haute altitude o Grandes panicules o Résistance aux maladies o Grain rouge o Production masse végétale o Fertilité o Bon "stay-green"
POINTS FAIBLES et/ou gênants		<ul style="list-style-type: none"> o tardif o sensible verse 	<ul style="list-style-type: none"> o Cycle tardif 	<ul style="list-style-type: none"> o sensible egrenage? o Pyriculariose a surveiller 	<ul style="list-style-type: none"> o Sensible à la verse

Nouvelles variétés proposées pour inscription au catalogue

Deux variétés devraient être inscrites au catalogue des variétés FOFIFA au cours de la prochaine campagne 2010-2011. Cette période d'observation complémentaire sera mise à profit pour commencer à multiplier ces deux variétés.

FOFIFA 173 (?)

La lignée C 507-1373-1-b-2---M-1-5 (= EXP 918) a donné des résultats intéressants proche de la référence Chhomrong Dhan et supérieurs à la variété F 161. Cette variété a des grains demi-long à caryopse blanc ce qui peut représenter une bonne diversification par rapport à l'omniprésence dans le paysage de la variété Chhomrong Dhan à caryopse rouge.

FOFIFA 174 (?)

La lignée SCRiD006-2-4-2-3 (SCRiD006-2-4-2 dans les essais variétaux avec une génération de sélection généalogique en moins) s'est montrée très performante dans tous les essais cette année et l'année dernière (3 collections testées et 2 essais variétaux. Voir p 34-35-36-37). C'est une variété qui est de la même « famille » phénotypique que Chhomrong Dhan. C'est une variété tardive à taille haute et avec des grains à caryopse rouge qui présente la même tendance à la verse lorsqu'elle est chargée. Le potentiel observé > 7 T/ha l'an dernier et cette année 6.8 T/ha est assez impressionnant. Toutefois, cette variété semble suffisamment rustique compte tenu des rendements observés en l'absence de fumure minérale et aussi des résultats observés sur l'essai variétal de Talata sur une Tanety très difficile.

Disponibilité en semences:

variété	code sélection	remarque	Semences
F 173 (?)	C507-1373-1-b-2- --M-1-5-	Multiplication de semences	7 kg
	=Exp918	Collection testée	17 kg
F 174 (?)	SCRiD006 2-4-2M	essais variétaux	120 kg
		collections testées SCRiD006 2-4-2-3	14 kg

Perspectives

Nous disposons maintenant d'un grand nombre de lignées fixées intéressantes pour les conditions des Hautes Terres qui se sont révélées régulièrement supérieures ou équivalentes au Témoin « Chhomrong Dhan » qui est aussi la variété de référence en milieu paysan. Le **tableau page 37** met bien en évidence les progrès obtenus. La variété Fofifa 161 apparaît surclassée par de nombreuses lignées désormais. L'intérêt de ces nouvelles lignées doit maintenant être confirmé.

Variétés pour le Moyen Ouest

Variétés recommandées par l'URP SCRiD sur « Tanety »

La variété de référence de tous nos essais depuis 2007 est NERICA 4
--

Les variétés suivantes ont aussi donné des résultats satisfaisants dans nos différents essais à Ivory :

F 159 ou F 161 (mais type de grain rond à demi rond)
CNA 4136 // 3729 (mais hauteur et verse)
IAC 25 // 2366 (mais pyriculariose)
B 22 (mais pyriculariose)
IRAT 112// 3290 (mais Brunissure des gaines)
Mirumliguero // 3759 (mais type de grain rond à demi rond)
IREM 190 // 3747 (mais type de grain rond à demi rond)
IREM 239 // 3861 (mais pyriculariose)
Primavera (+ tardive)

Et aussi les variétés CNA 4123//3728, CNA 4137//3730, CNA 4196//3737, Wab 878 (mais verse), et la variété Nerica 10 pour sa très grande précocité (mais avec un potentiel de rendement plus faible)

Perspectives

Cette année l'essai variétal mis en place à Ivory a révélé l'intérêt des variétés Nerica 9 et Nerica 11 qui ont donné des résultats équivalents à Nerica 4 et significativement supérieurs à B22. Ces variétés doivent être testées à plus grande échelle.
--

Des lignées intéressantes seront testées en essai variétal l'an prochain : WAB 758-1-1-HB-4, Sebota 406, Nerica 13, Nerica 12, Nerica 16

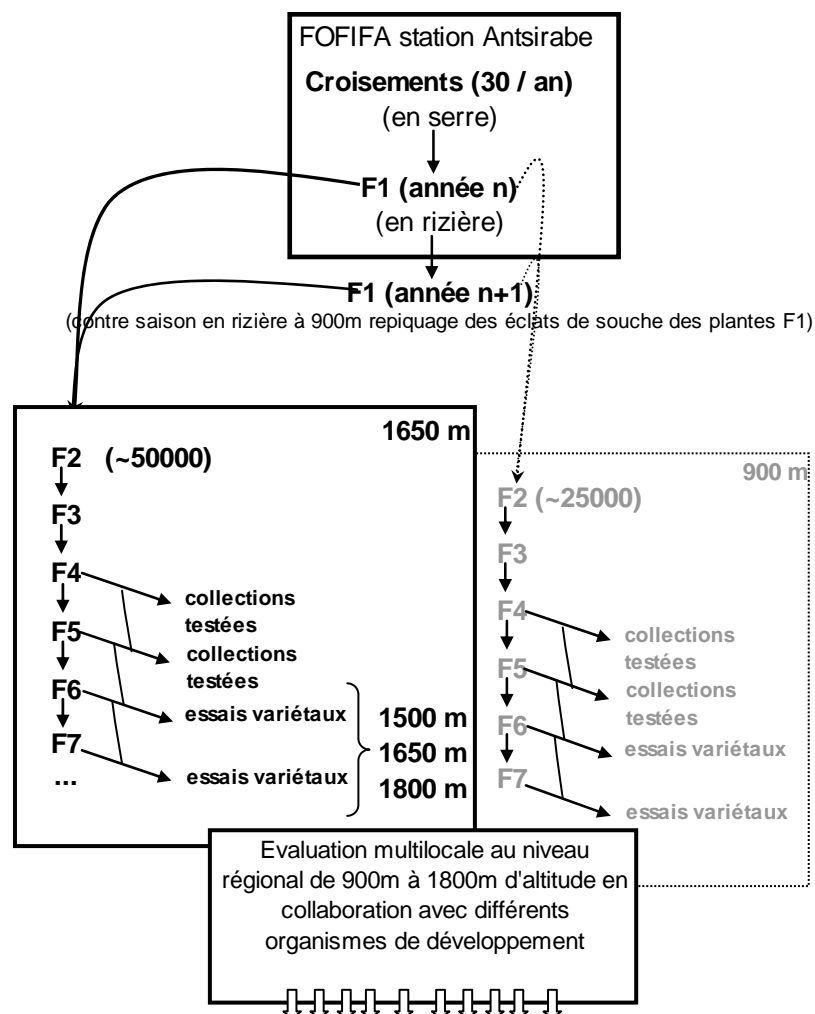
En ce qui concerne le matériel SCRiD développé spécifiquement pour le Moyen Ouest, de nombreuses lignées très intéressantes au stade F4 et F5 notamment dans les croisements F161xEspadon ou F161xNerica 4 seront testées en collection. Quelques lignées en F7 et F8 provenant du matériel « Hautes Terres » transféré à Ivory en 2006 seront aussi testées.

Disponibilités en semences de l'URP SCRiD

	variétés	origine des semences		
		Multiplication	essai variétal	collection testée
variétés en cours de diffusion	Nerica 4	>200 kg		44 kg
	Fofifa 159	>200kg		
	Primavera	127 Kg		
variétés à tester en milieu paysan	Nerica 9:	-	83,5 kg	
	Nerica 11:	-	82,2 kg	
autres	Wab 878	67 kg		
	B 22		68 kg	38 kg
	X 265(iiiguée)	265 kg		

Pour le moment il n'existe pas de procédure de sélection conservatrice et de production de semences de pré-base pour les variétés du moyen Ouest par l'URP SCRiD sauf pour Fofifa 159 (voir p2). Ces procédures seront mises en place dès que du matériel, destiné au Moyen Ouest, issu directement du programme SCRiD sera disponible.

Schéma de sélection de l'URP SCRiD



CAMPAGNE 2009-2010

Région des Hautes Terres

Introduction de nouveau matériel (serre du service de quarantaine)

Compte tenu des performances très intéressantes de la variété népalaise **Chhomrong Dhan** en condition pluviale d'altitude, d'autres variétés népalaises ont été introduites. Elles seront utilisées dans le programme de croisement et leur comportement en condition pluviale sera évalué.

Il s'agit des lignées suivantes.

Chandannath-1.

Chandannath-3

Chhomrong-----déjà présent à Madagascar

Jumli Marsi-----déjà présent a Madagascar

Machhapuchhre-3

NR 10479-b-33-2-1-1

NR 10479-b-33-2-1-3

NR 10479-b-39-3-1-2

NR 10482-b-10-3-22

NR 10562-b-7-2

Palung 2

Création de populations F2 par croisement manuel

Croisements

Trente et un croisements ont été réalisés manuellement dans la serre du FOFIFA à Antsirabe. 15 croisements sont destinés spécifiquement aux Hautes Terres. 10 croisements sont destinés spécifiquement au Moyen Ouest et 4 croisements sont destinés aux deux écologies. De plus 2 croisements ont aussi été effectués pour la riziculture irriguée d'altitude.

N° SCRID	Femelle	Mâle	nb graines F1	Destination du croisement
SCRID293	B 22	Nerica 10	42	MO
SCRID294	B 22	Espadon	130	MO
SCRID295	B 22	Exp 206	82	MO
SCRID296	B 22	Palung 2	8	HT
SCRID297	B 22	Nerica 4	148	MO
SCRID298	B 22	FOFIFA 161	101	MO
SCRID299	FOFIFA 161	Machhapuchhre 3	27	HT
SCRID300	FOFIFA 161	Chandannath	45	HT
SCRID301	FOFIFA 161	Nerica 10	106	MO
SCRID302	FOFIFA 161	Sebota 403	115	MO
SCRID303	FOFIFA 161	Exp 006	101	MO+HT
SCRID304	FOFIFA 161	Palung 2	31	HT
SCRID305	C 537B	Palung 2	10	HT
SCRID306	C 537B	Scrid 24	15	HT
SCRID307	C 537B	Espadon	77	HT
SCRID308	C 537B	Nerica 4	52	HT
SCRID309	Nerica 4	Espadon	57	MO
SCRID310	Nerica 4	Sebota 403	163	MO
SCRID311	Nerica 4	Exp 006	83	MO
SCRID312	FOFIFA 172	Machhapuchhre 3	47	HT
SCRID313	FOFIFA 172	Scrid 24	43	HT
SCRID314	FOFIFA 172	Palung 2	61	HT
SCRID315	FOFIFA 172	Chandannath	34	HT
SCRID316	FOFIFA 171	Nerica 10	133	MO+HT
SCRID317	FOFIFA 171	Nerica 4	193	MO+HT
SCRID318	FOFIFA 171	Espadon	114	MO+HT
SCRID319	Scrid 24	Espadon	125	HT
SCRID320	Scrid 24	Nerica 10	3	HT
SCRID321	Scrid 24	FOFIFA 161	76	HT
SCRID322	FOFIFA 160	Rojofotsy	203	Irrigué
SCRID323	FOFIFA 160	X 265	3	Irrigué

L'an prochain une partie de ces hybrides pour les Hautes Terres (pour lesquels on dispose de beaucoup de graines) sera **rétro-croisée** sur le parent le plus adapté à l'altitude (croisements indiqués en gras).

Graines F2 produites en contre saison à Kianjasoa

Les plantes F1 conduites en contre-saison en bas-fond dans la station de Kianjasoa nous ont permis de produire une grande quantité de semences F2. Les croisements surlignés en gras sont les croisements à remettre en évaluation complémentaire au stade F2 l'an prochain.

N° SCRiD	Croisement	poids semences	nb graines F2	destination
061R	Fofifa 152 x Sebota 330	341,45	11382	
136	Fofifa 154 x Sebota 330	59,57	1986	
138	Fofifa 154 x Sucupira	147,48	4916	
199	Fofifa 154 x Fofifa 172	91,83	3061	
235	Fofifa 167 x Sebota 330	563,53	18784	
238	Chhomrong Dhan x Fofifa 116	90,84	3028	
239	Exp 206 x Fofifa 167	194,76	6492	
240	Exp 206 x Fofifa 172	265,85	8862	
241	Exp 206 x IAC 1205	183,55	6118	
242	Exp 206 x Primavera	248,59	8286	HT
243	Exp 206 x Sucupira	500,06	16669	MO
244	Fofifa 152 x Fofifa 116	1,28	43	
245	Fofifa 154 x Fofifa 116	57,89	1930	HT
246	Fofifa 167 x Chhomrong Dhan	285,66	9522	
247	Fofifa 167 x Fofifa 116	40,96	1365	
248	Fofifa 167 x Fofifa 172	244,82	8161	
249	Fofifa 167 x IAC 1205	205,03	6834	
250	Fofifa 167 x Nerica 3	330,44	11015	
251	Nerica 3 x IAC 1205	47,57	1586	
252	Nerica 3 x Primavera	96,56	3219	
253	Nerica 3 x Sebota 330	321,83	10728	
254	Nerica 3 x Sucupira	168,49	5616	MO
257	IAC 1205 x Sebota 330	649,27	21642	
258	IAC 1205 x Nerica 3	347,1	11570	
259	IAC 1205 x Sucupira	606,04	20201	
260	IAC 1205 x Primavera	315,94	10531	
260	IAC 1205 x Primavera	1174,42	39147	
261	IAC 1205 x Fofifa 116	315,15	10505	
262	Fofifa 172 x Fofifa 116	28,3	943	

264142

Graines F2 produites en saison à Antsirabe

Les graines F1 produites en 2008-2009 ont été semées en serre puis repiquées dans le bas fond de Ambohitromby et les plantes conduites en irrigué. En fin de campagne après la récolte des graines F2, les plantes F1 ont été multipliées par éclat de souches et transférées à Kianjiasoa début juin pour contre-saison. Au total plus de 399000 graines F2 ont été produites. Elles seront réparties entre les Hautes Terres et le Moyen Ouest comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

N° SCRID	Femelle	Male	Destination du croisement	nb plantes F1	nb graines F2	Kianjasoa	conformité// remarque
SCRID292	Yunlu 48	Fofifa 161	Moyen Ouest (Hautes Terres)	38	8933	oui	OK/"SCRID262" renommé scrid292
SCRID263	Yunlu 48	Chhomrong Dhan	Hautes Terres	39	18291	oui	OK
SCRID264	Yunlu 48	Espadon	Moyen Ouest	35	5696	oui	OK
SCRID265	Yunlu 48	Irat 112	Moyen Ouest	38	10751	oui	OK
SCRID266	Yunlu 48	Fofifa 172	Hautes Terres	6	3262	oui	OK mais 2 plantes enlevées autof
SCRID267	Fofifa 172	Espadon	Hautes Terres (Moyen Ouest)	38	12505	oui	ok
SCRID268	Fofifa 172	Irat 112	Hautes Terres (Moyen Ouest)	40	14179	oui	OK
SCRID269	Fofifa 172	IRBLZ5-CA	Hautes Terres	39	15877	oui	OK
SCRID270	Fofifa 172	Rojokirina mena (1711)	Hautes Terres	39	17556	oui	OK
SCRID271	Moroberekan	Espadon	Moyen Ouest	40	10495	oui	OK
SCRID272	Moroberekan	Irat 112	Moyen Ouest	37	12120	oui	OK
SCRID273	Moroberekan	FOFIFA 161	Moyen Ouest	35	10944	oui	???remplacerait Moro x Rojokirina disparu
SCRID140R	Moroberekan	Chhomrong Dhan	Hautes Terres	40	15992	oui	OK
SCRID274	Mirumliguero	Irat 112	Moyen Ouest	40	16483	oui	OK
SCRID275	Mirumliguero	Espadon	Moyen Ouest	39	13237	oui	OK
SCRID276	Mirumliguero	IRBLZ5-CA	Hautes Terres	17	11466	oui	OK
SCRID277	CNA IREM 190	Irat 112	Moyen Ouest	39	15447	oui	?? Douteux// a tester??
SCRID278	CNA IREM 190	Espadon	Moyen Ouest	39	11825	oui	OK
SCRID279	Chhomrong Dhan	IRBLZ5-CA	Hautes Terres	38	15699	oui	?? Douteux// a tester??
SCRID280	Chhomrong Dhan	Rojokirina mena (1711)	Hautes Terres	38	17897	oui	à voir en irrigué aussi
SCRID281	Chhomrong Dhan	Irat 112	Hautes Terres	14	6907	oui	?? Douteux// a tester??
SCRID194	Chhomrong Dhan	Espadon	Hautes Terres	35	10480	oui	OK (1 ligne éliminée)
SCRID282	Fofifa 161	IRBLZ5-CA	Hautes Terres	40	21291	oui	OK
SCRID283	Fofifa 161	Rojokirina mena (1711)	Hautes Terres	40	17058	oui	OK
SCRID284	IRBLZ5-CA	Espadon	Hautes Terres	35	13342	oui	OK (1 ligne éliminée)
SCRID285	IRBLZ5-CA	Irat 112	Hautes Terres	40	19718	oui	A tester
SCRID286	Rojokirina mena (1711)	Irat 112	Hautes Terres	40	14097	oui	??? A tester
SCRID287	Rojokirina mena (1711)	Espadon	Hautes Terres	40	9709	oui	OK a voir en irrigué
SCRID288	Phore	Rojokirina mena (1711)	irrigué Hautes Terres	35	10117	oui	OK
SCRID289	Phore	FOFIFA 160	irrigué Hautes Terres	9	7371	oui	douteux // ressemble femelle
SCRID290	FOFIFA 160	Rojokirina mena (1711)	irrigué Hautes Terres	7	2964	oui	OK
SCRID291	FOFIFA 160	Phore	irrigué Hautes Terres	39	7910	oui	OK
				1088	399619		

La sélection généalogique (schéma)

F2: variabilité maximum
du fait de la
recombinaison des
caractères des deux
parents du croisement

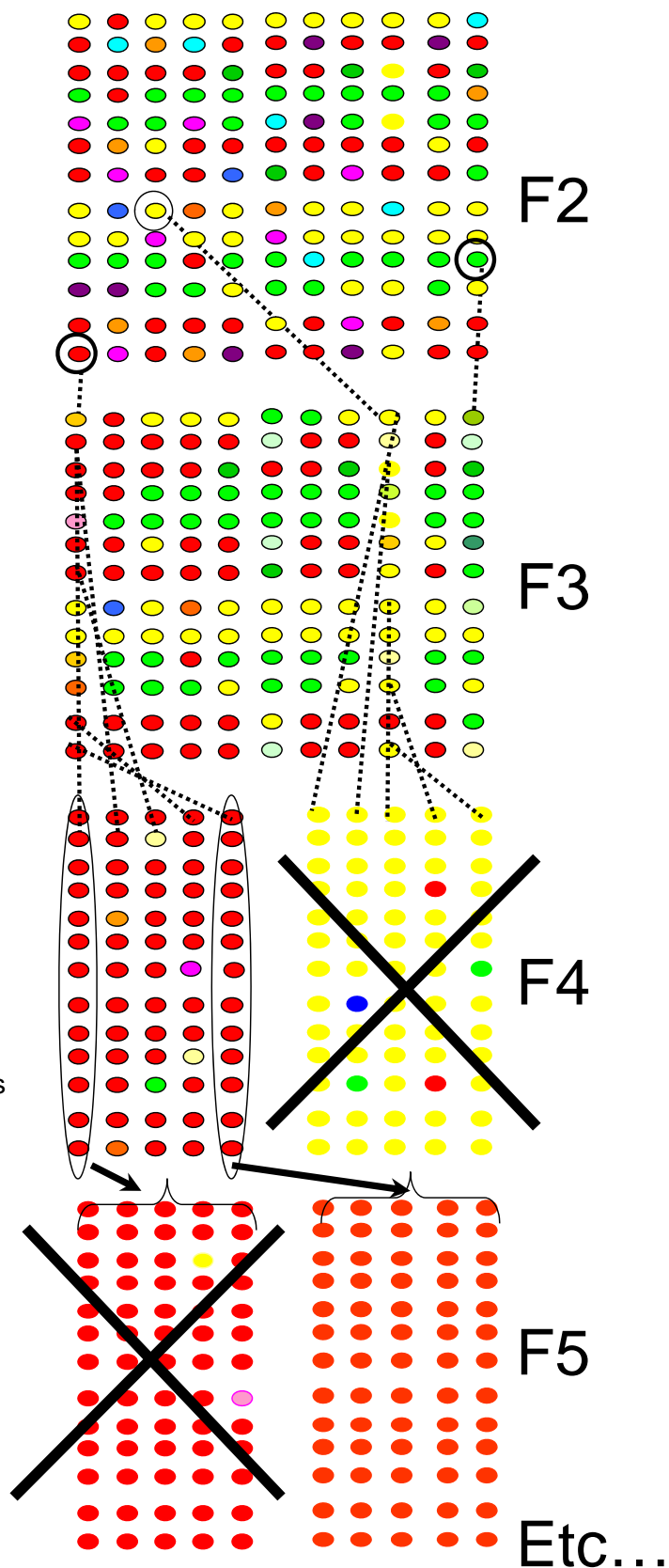
Sélection de plantes
intéressantes

F3: sélection de plantes
intéressantes dans les
meilleures lignes une
plante sélectionnée en
F2 devient une ligne sur
le terrain en F3

F4: sélection de lignes
intéressantes dans les
meilleures familles. Les
lignées commencent à
s'homogénéiser. A chaque
génération
d'autofécondation le taux
d'hétérozygotie est divisé
par deux. Différentes
plantes sélectionnées dans
une même lignée F3
constituent une famille de
lignées en F4

F5: sélection de lignes
intéressantes dans les
meilleures familles

A ce stade les lignées
sont presque fixées =
revenues à l'état
homozygote et peuvent
être testées pour le
rendement



Sélection dans les plantes F2

Au total plus de 40 000 plantes F2 (plus de 81000 graines semées divisé par 2 car 2 graines sont semées par poquet avant d'être démarquées) ont été évaluées dont 1552 (ratio de sélection de 3.9 %) ont été sélectionnées pour être évaluées en lignées F3 l'année prochaine. Les populations de plantes F2 provenant des semences F2 récoltées sur les plantes F1 transférées à Kianjiasoa proviennent de croisements intéressants qui avaient déjà été évalués l'an dernier mais dont l'effectif de plantes F2 observé l'an dernier était insuffisant : 213 plantes F2 ont été retenues dans ce lot (ratio de sélection de 3.7%) et seront conduites en lignées F3 l'année prochaine. Les populations de plantes F2 provenant des semences F2 récoltées sur les plantes F1 conduites à Ambohitromby sont en première évaluation : 1339 plantes ont été sélectionnées dans ce lot sur plus de 34663 (69326/2). Ce qui représente un ratio de sélection de 3.86%.

SCRiD N°	Femelle	Male	Nb plt F1	nb gr F2	50% flor	Nb plts réco	ratio
F2 KIANJASOA							
SCRiD220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	2	5564	3/3	81	2,91
SCRiD231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	1520	1/3	68	8,95
SCRiD235	Fofifa 167	Sebota 330	1	4505	15/3	64	2,84
				11589		213	3,68
F2 AMBOHITROMBY							
SCRiD061R	Fofifa 152	Sebota 330	3	1041	10/3	13	2,50
SCRiD136	Fofifa 154	Sebota 330	3	1418	14/3	23	3,24
SCRiD138	Fofifa 154	Sucupira	5	1245	10/3	6	0,96
SCRiD238	Chhomrong Dhan	Fofifa 116	10	7195	4/3	142	3,95
SCRiD239	Exp 206	Fofifa 167	10	6634	28/2	157	4,73
SCRiD240	Exp 206	Fofifa 172	10	5542	24/2	128	4,62
SCRiD241	EXP 206	IAC 1205	4	1054	3/3	10	1,90
SCRiD242	EXP 206	Primavera	15	1132	28/2	28	4,95
SCRiD243	EXP 206	Sucupira	6	1231	9/3	6	0,97
SCRiD244	Fofifa 152	Fofifa 116	2	1102	1/3	23	4,17
SCRiD245	Fofifa 154	Fofifa 116	2	1393	22/2	28	4,02
SCRiD246	Fofifa 167	Chhomrong Dhan	10	5093	4/3	26	1,02
SCRiD247	Fofifa 167	Fofifa 116	10	7335	10/3	133	3,63
SCRiD248	Fofifa 167	Fofifa 172	10	10494	1/3	184	3,51
SCRiD249	Fofifa 167	IAC 1205	2	1906	15/3	14	1,47
SCRiD250	Fofifa 167	Nerica 3	10	9758	8/3	209	4,28
SCRiD262	Fofifa 172	Fofifa 116	10	5753	26/2	209	7,27
				69326		1339	3,86

Sélection dans les lignées F3

68 lignes (5 plantes dans la ligne) et 348 plantes individuelles ont été sélectionnées parmi les 1445 lignées F3 en évaluation. Ce qui représentera 688 lignes en sélection au stade F4 l'année prochaine

CROISEMENT	FEMELLE	MALE	lignes	plantes
scrid130	Fofifa 154	Moroberekan		1 plt
scrid185	Chhomrong Dhar	Sucupira	35 L	35 plts
scrid219	Fofifa 152	JUMLI MARSHI	2 L	
scrid220	Chhomrong Dhar	Nerica 3	1 L	23 plts
scrid221	Chhomrong Dhar	JUMLI MARSHI	1 L	
scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	1 L	38 plts
scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	19 L	11 plts
scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhar	5 L	30 plts
scrid228	Fofifa 154	IRAT 13		2 plts
scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhar		39 plts
scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI		12 plts
scrid234	Fofifa 167	Sucupira	1 L	16 plts
scrid235	Fofifa 167	Sebota 330		15 plts
X	Fofifa 152	Moroberekan		5 plts
SCRID213	Chhomrong Dhar	Sebota 281	1 L	38 plts
SCRID194	Chhomrong Dhar	Espadon		5 plts
SCRID199	FOFIFA 154	Fofifa 172		1 plts
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon		22 plts
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon		29 plts
SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	2 L	26 plts
			68	348

>>688 lignées F4

band	plot	CROISEMENT	FEMELLE	MALE	plante	numéro	Ligne selec	Plt selec	Nb lignées et plts selec
1	3	scrid130	Fofifa 154	Moroberekan	2	1		1	1 plt
1	15	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	4	10	X		35 L et 35 plts
1	17	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	5	12	X		
1	22	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	6	17	X		
1	31	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	9	26	X		
1	33	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	10	28	X		
1	35	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	11	30	X		
1	37	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	14	32	X		
1	39	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	14	34	X		
1	46	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	19	41	X		
1	47	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	19	42	X		
1	49	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	19	44	X		
1	52	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	22	47		1	
1	60	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	24	55	X		
1	63	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	24	58	X		
1	76	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	31	71		3	
1	78	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	31	73	X		
1	81	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	32	76		5	
1	82	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	33	77		1	
1	86	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	35	81	X		
1	87	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	35	82	X		
1	90	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	35	85	X		
1	91	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	35	86	X		
1	92	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	35	87		2	
1	93	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	35	88	X		
1	97	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	37	92	X		
1	98	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	37	93	X		
1	100	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	40	95	X		
1	102	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	43	97	X		
1	103	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	43	98	X		
1	113	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	51	108		2	
1	115	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	51	110		1	
2	119	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	52	114		1	
2	120	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	52	115	X		
2	122	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	52	117	X		
2	124	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	54	119	X		
2	128	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	58	123	X		
2	129	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	58	124	X		
2	131	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	58	126		2	
2	136	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	60	131		4	
2	137	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	60	132		2	
2	147	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	66	142		2	
2	150	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	68	145	X		
2	151	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	68	146		1	
2	152	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	71	147		3	
2	158	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	75	153	X		
2	166	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	85	161		3	
2	168	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	85	163		2	
2	169	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	85	164	X		
2	171	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	86	166	X		
2	172	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	86	167	X		
2	186	scrid185	Chhomrong Dhan	Sucupira	93	181	X		
2	198	scrid219	Fofifa 152	JUMLI MARSHI	5	2	X		2 L
2	201	scrid219	Fofifa 152	JUMLI MARSHI	10	5	X		
2	205	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	1	1		2	1 L et 23 plts
2	206	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	1	2	X		
2	208	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	1	4		3	
2	209	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	1	5		4	
2	210	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	1	6		1	
2	212	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	1	8		4	
2	213	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	1	9		1	
2	222	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	2	18		2	
2	227	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	2	23		2	
2	229	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	2	25		1	
2	231	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	2	27		1	
2	233	scrid220	Chhomrong Dhan	Nerica 3	2	29		2	
3	242	scrid221	Chhomrong Dhan	JUMLI MARSHI	3	6	X		1 L
3	284	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	7	6		5	1 L et 38 plts
3	287	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	7	9		3	
3	289	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	7	11	X		
3	292	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	7	14		1	

band	plot	CROISEMENT	FEMELLE	MALE	plante	numéro	Ligne selec	Plt selec	Nb lignées et plts selec
3	293	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	7	15		1	
3	297	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	7	19		2	
3	299	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	7	21		3	
3	302	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	7	24		1	
3	303	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	11	25		1	
3	305	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	11	27		3	
3	313	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	13	35		2	
3	319	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	16	41		3	
3	325	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	22	47		3	
3	329	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	28	51		3	
3	330	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	29	52		2	
3	333	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	32	55		2	
3	335	scrid222	Fofifa 161	Sebota 330	36	57		3	
4	355	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	1	4		1	19 L et 11 plts
4	357	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	1	6	X		
4	359	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	1	8	X		
4	361	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	1	10	X		
4	362	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	1	11	X		
4	364	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	1	13	X		
4	371	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	2	20	X		
4	377	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	2	26	X		
4	383	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	2	32	X		
4	385	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	3	34	X		
4	389	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	3	38	X		
4	394	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	3	43		2	
4	400	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	4	49		1	
4	408	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	5	57	X		
4	409	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	5	58	X		
4	410	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	5	59		2	
4	411	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	5	60	X		
4	416	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	5	65		1	
4	426	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	6	75	X		
4	434	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	8	83		1	
4	441	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	9	90		2	
4	444	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	9	93	X		
4	451	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	11	100		1	
4	455	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	11	104	X		
4	461	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	12	110	X		
4	464	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	13	113	X		
4	466	scrid224	Fofifa 161	Fofifa 172	13	115	X		
5	491	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	1	5		1	5 L et 30 plts
5	496	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	2	10		1	
5	501	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	3	15		1	
5	503	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	3	17		1	
5	510	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	5	24	X		
5	523	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	7	37		2	
5	526	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	8	40		2	
5	527	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	8	41		3	
5	541	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	12	55		2	
5	554	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	15	68		1	
5	560	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	16	74	X		
5	569	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	16	83		3	
5	570	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	19	84		3	
5	575	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	20	89		1	
5	579	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	22	93		2	
5	582	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	22	96		2	
6	588	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	23	102	X		
6	591	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	24	105		3	
6	594	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	24	108		1	
6	596	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	24	110		1	
6	606	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	27	120	X		
6	616	scrid225	Fofifa 161	Chhomrong Dhan	30	130	X		
6	619	scrid228	Fofifa 154	IRAT 13	2	1		1	2 plts
6	621	scrid228	Fofifa 154	IRAT 13	21	3		1	
6	633	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	1		3	39 plts
6	635	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	3		1	
6	636	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	4		2	
6	638	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	6		1	
6	640	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	8		3	
6	643	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	11		2	
6	644	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	12		1	

band	plot	CROISEMENT	FEMELLE	MALE	plante	numéro	Ligne selec	Plt selec	Nb lignées et plts selec
6	649	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	17		2	
6	652	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	20		2	
6	660	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	28		2	
6	662	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	30		3	
6	665	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	33		3	
6	669	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	37		1	
6	670	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	38		1	
6	675	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	43		2	
6	676	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	44		2	
6	680	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	48		5	
6	683	scrid231	Nerica 3	Chhomrong Dhan	1	51		3	
6	696	scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI	2	1		3	12 plts
6	698	scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI	3	3		1	
7	709	scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI	5	14		1	
7	719	scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI	10	24		1	
7	744	scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI	17	49		1	
7	753	scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI	19	58		1	
7	755	scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI	19	60		2	
7	761	scrid233	Nerica 3	JUMLI MARSHI	21	66		2	
7	778	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	3	2		1	1 L et 16 plts
7	779	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	3	3		1	
7	782	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	4	6		1	
7	783	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	5	7		2	
7	790	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	7	14		1	
7	796	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	9	20		1	
7	799	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	12	23		1	
7	800	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	12	24		1	
7	802	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	12	26		1	
7	803	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	13	27		1	
7	806	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	13	30	X		
7	808	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	14	32		2	
8	820	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	19	44		2	
8	825	scrid234	Fofifa 167	Sucupira	20	49		1	
8	832	scrid235	Fofifa 167	Sebota 330	1	1		1	15 plts
8	834	scrid235	Fofifa 167	Sebota 330	2	3		3	
8	835	scrid235	Fofifa 167	Sebota 330	2	4		1	
8	837	scrid235	Fofifa 167	Sebota 330	2	6		1	
8	842	scrid235	Fofifa 167	Sebota 330	3	11		3	
8	846	scrid235	Fofifa 167	Sebota 330	4	15		2	
8	849	scrid235	Fofifa 167	Sebota 330	4	18		1	
8	853	scrid235	Fofifa 167	Sebota 330	6	22		3	
8	857	X	Fofifa 152	Moroberekan	1	1		1	5 plts
8	858	X	Fofifa 152	Moroberekan	1	2		1	
8	859	X	Fofifa 152	Moroberekan	1	3		1	
8	860	X	Fofifa 152	Moroberekan	2	4		1	
8	861	X	Fofifa 152	Moroberekan	2	5		1	
8	889	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	1	X		1 L et 38 plts
8	890	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	2		1	
8	892	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	4		1	
8	893	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	5		1	
8	896	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	8		3	
8	898	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	10		2	
8	900	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	12		1	
8	906	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	18		1	
8	908	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	20		3	
8	913	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	25		1	
8	918	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-2	30		5	
8	923	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	35		3	
8	924	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	36		1	
8	926	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	38		3	
8	928	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	40		2	
8	930	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	42		1	
8	934	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	46		1	
9	938	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	50		1	
9	939	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	51		3	
9	941	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	53		1	
9	942	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	54		1	
9	944	SCRID213	Chhomrong Dhan	Sebota 281	6-3	56		2	
9	955	SCRID194	Chhomrong Dhan	Espadon	7-1	3		1	5 plts
9	957	SCRID194	Chhomrong Dhan	Espadon	7-1	5		1	

band	plot	CROISEMENT	FEMELLE	MALE	plante	numéro	Ligne selec	Plt selec	Nb lignées et plts selec
9	969	SCRID194	Chhomrong Dhan	Espadon	7-1	17		3	
9	1005	SCRID199	FOFIFA 154	Fofifa 172	17-5	29		1	1 plts
9	1024	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-4	14		1	22 plts
9	1032	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-12	22		1	
9	1040	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-14	30		1	
9	1041	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-14	31		1	
9	1045	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-14	35		2	
9	1046	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-14	36		1	
9	1048	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-14	38		1	
9	1050	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-15	40		1	
9	1052	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-15	42		1	
10	1055	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-15	45		1	
10	1057	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-2	47		1	
10	1089	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-3	79		1	
10	1093	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-3	83		1	
10	1102	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-3	92		1	
10	1111	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-3	101		1	
10	1119	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-3	109		1	
10	1126	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-5	116		1	
10	1136	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-16	126		1	
10	1139	SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	22-16	129		3	
10	1158	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-8	1		1	29 plts
10	1161	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-8	4		1	
11	1174	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-8	17		1	
11	1183	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-8	26		1	
11	1187	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-8	30		1	
11	1189	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-8	32		2	
11	1193	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-4	36		2	
11	1194	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-4	37		1	
11	1195	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-4	38		1	
11	1225	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-5	68		1	
11	1237	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-5	80		1	
11	1269	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-5	112		1	
11	1284	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-6	127		2	
11	1287	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-7	130		2	
12	1297	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-7	140		2	
12	1299	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-7	142		3	
12	1300	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-7	143		4	
12	1306	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-7	149		1	
12	1308	SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	24-7	151		1	
12	1317	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-1	7		1	2 L et 26 plts
12	1326	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-1	16		1	
12	1335	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-1	25		2	
12	1362	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-1	52		2	
12	1374	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-2	64		1	
12	1375	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-2	65		2	
12	1376	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-2	66		1	
12	1384	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-2	74		1	
12	1391	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-2	81		2	
12	1394	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-2	84		1	
12	1398	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-3	88		1	
12	1403	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-3	93		2	
13	1414	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-3	104		1	
13	1415	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-3	105		1	
13	1422	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-3	112		1	
13	1436	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-4	126		1	
13	1438	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-4	128		2	
13	1446	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-4	136		1	
13	1450	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-4	140		1	
13	1460	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-4	150	X		
13	1469	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-4	159	X		
13	1486	SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	32-4	176		1	
							68	348	688

Sélection dans les lignées F4

28 lignes (5 plantes dans la ligne F4) et 39 plantes individuelles ont été sélectionnées parmi les 269 lignées F4 en évaluation. Ce qui représentera 179 lignes en sélection au stade F5 l'année prochaine. Les Masses-ligne ont été récoltées pour les lignées sélectionnées. Une première évaluation en collection testée pourra donc être réalisée pour certaines des lignées sélectionnées.

XSCRID	FEMELLE	MALE	Lignées sélectionnées	Plantes sélectionnées
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	5 L	13 plts
193	Fofifa 172	CT 1432 PL2	1 L	4 plts
194	Chhomrong Dhan	Espadon		4 plts
122R	Chhomrong Dhan	Fofifa 154		10 plts
198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	15 L	7 plts
195	Fofifa 161	Espadon		1 plt
187	Nerica 4	Chhomrong Dhan	1 L	
200	Moroberekan	Fofifa 172	3 L	
217	Fofifa 172	Sucupira	3 L	
			28	39

>>179 lignées F5 en sélection

band	plot	XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	Vig au dp	Db floraison	50%Floraison	Hauteur moy	Lignées sel	Nb plts sel	Poid masse	Nb Lignées e
13	1502	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	8	5	1	4/2	22/2	91,4	X		389,73	5 L et 13 plts
13	1506	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	11	4	3	11/2	26/2	97,4	X		425,79	
13	1513	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	23	2	3	15/2	26/2	112	X		449,43	
13	1515	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	32	2	3	20/2	1/3	103,2	X		538,12	
13	1519	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	42	1	1	6/2	22/2	106	X		468,45	
14	1534	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	60	1	5	11/2	1/3			3		
14	1539	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	65	3	3	1/3	8/3			3		
14	1540	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	65	4	3	24/2	3/3			1		
14	1542	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	68	1	4	24/2	3/3			3		
14	1545	186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	72	1	4	3/2	22/2			3		
14	1562	193	Fofifa 172	CT 1432 PL2	2	1	3	20/2	10/3		X		333,07	1 L et 4 plts
14	1563	193	Fofifa 172	CT 1432 PL2	14	1	3	1/3	12/3			2		
14	1565	193	Fofifa 172	CT 1432 PL2	14	3	4	1/3	12/3			1		
14	1566	193	Fofifa 172	CT 1432 PL2	14	4	6	1/3	12/3			1		
14	1571	194	Chhomrong Dhan	Espadon	3	1	5	17/2	1/3			4		4 plts
14	1575	122R	Chhomrong Dhan	Fofifa 154	7	1	3	5/3	15/3			3		10 plts
14	1577	122R	Chhomrong Dhan	Fofifa 154	8	1	3	1/3	10/3			3		
14	1578	122R	Chhomrong Dhan	Fofifa 154	9	1	3	11/2	12/3			1		
14	1579	122R	Chhomrong Dhan	Fofifa 154	10	1	4	8/2	10/3			1		
14	1581	122R	Chhomrong Dhan	Fofifa 154	12	2	6	3/3	15/3			2		
14	1596	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	5	1	4	13/2	26/2	99,6	X		301,38	15 L et 7 plts
14	1604	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	15	2	3	6/2	26/2	98,4	X		388,4	
14	1614	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	31	1	4	11/2	3/3	98,2	X		350,43	
14	1615	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	31	2	2	6/2	22/2	102	X		433,62	
14	1628	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	43	1	4	1/3	10/3	110,2	X		498,08	
14	1632	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	43	5	5	24/2	10/3			2		
15	1641	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	48	5	3	3/2	19/2	96,4	X		356,4	
15	1645	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	51	4	5	17/2	1/3	96,2	X		490	
15	1650	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	55	2	4	20/2	15/3	104,8	X		492	
15	1653	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	56	3	2	11/2	12/3			4		
15	1654	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	56	4	3	4/2	10/3			1		
15	1656	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	57	1	3	11/2	26/2	102	X		335,66	
15	1657	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	58	1	3	22/2	10/3	106,4	X		412,43	

band	plot	XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	Vig au dp	Db floraison	50%Floraison	Hauteur moy	Lignées sel	Nb plts sel	Poid masse	Nb Lignées e
15	1667	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	62	2	3	17/2	1/3	99,4	X		448,39	
15	1669	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	65	2	3	2/2	19/2	89	X		415,06	
15	1678	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	71	2	3	11/2	26/2	76,6	X		269,59	
15	1684	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	72	3	3	8/2	26/2	91,4	X		324,04	
15	1689	198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	73	5	2	11/2	1/3	87,4	X		266,35	
15	1715	195	Fofifa 161	Espadon	3	2	4	1/3	15/3			1	1 plt	iv
15	1729	187	Nerica 4	Chhomrong Dhan	2	5	3	15/2	3/3		X		359,52	1 L
15	1740	200	Moroberekan	Fofifa 172	11	2	2	24/2	5/3		X		411,8	3L
15	1752	200	Moroberekan	Fofifa 172	24	3	4	20/2	1/3		X		257,47	
15	1755	200	Moroberekan	Fofifa 172	28	1	2	11/2	1/3		X		299,64	
16	1764	217	Fofifa 172	Sucupira	3	3	2	5/3	15/3		X		288,15	3 L
16	1772	217	Fofifa 172	Sucupira	16	1	2	1/3	15/3		X		78,36	
16	1777	128	Fofifa 133	Moroberekan	20	1	2	5/3	22/3		X		201,98	

Sélection dans les lignées F5

37 lignes (5 plantes dans la ligne F5) et 18 plantes individuelles ont été sélectionnées parmi les 378 lignées F5 en évaluation. Ce qui représentera 203 lignes en sélection au stade F6 l'année prochaine. Les Masses-ligne ont été récoltées pour les lignées sélectionnées. Une première évaluation en collection testée pourra donc être réalisée pour certaines des lignées sélectionnées.

XSCRID	FEMELLE	MALE	Nb ligneés sélec	Nb plts sélec
126R	Chh. DHAN	SEBOTA 330	5 L	3 plts
142	Chh. DHAN	SEBOTA 36		2 plts
121	FOFIFA 152	Chh. DHAN	1 L	
122	FOFIFA 154	Chh. DHAN	3 L	
136	FOFIFA 154	SEBOTA 330	1 L	
138	FOFIFA 154	SUCUPIRA	1 L	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	7 L	1 plt
090	FOFIFA 161	NERICA 3	13 L	6 plts
099	FOFIFA 161	FOFIFA 154	2 L	3 plts
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	1 L	2 plts
113R	FOFIFA 62	SUCUPIRA	1 L	
095	FOFIFA 62	SEBOTA 239	1 L	
114	FOFIFA 169	CT 1432 PL2		1 plt
141x	PCT 14-47-1-S3	Chh. DHAN	1 L	

37

18

>> 203 lignées en F6

XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	G3	Vig au dp	Db Floraison	50%Floraison	Ligne selec	Nb plt sel	Poid masses	Nb ligneés et plt selec
126R	Chh. DHAN	SEBOTA 330	11	4	1	2	5/3	20/3		1		5 L et 3 plts
126R	Chh. DHAN	SEBOTA 330	23	1	3	1	3/3	20/3	X		408,42	
126R	Chh. DHAN	SEBOTA 330	29	2	1	2	22/2	15/3		2		
126R	Chh. DHAN	SEBOTA 330	52	1	4	1	5/3	20/3	X		550,42	
126R	Chh. DHAN	SEBOTA 330	62	3	1	1	12/3	22/3	X		254,73	
126R	Chh. DHAN	SEBOTA 330	62	3	5	3	3/3	15/3	X		324,58	
126R	Chh. DHAN	SEBOTA 330	70	4	4	2	5/3	22/3	X		373,66	
142	Chh. DHAN	SEBOTA 36	37	1	1	3	5/3	22/3		2		2 plts
121	FOFIFA 152	Chh. DHAN	37	4	2	1	5/3	22/3	X		378,61	1 L
122	FOFIFA 154	Chh. DHAN	5	2	1	1	5/3	24/3	X		369,73	3 L
122	FOFIFA 154	Chh. DHAN	12	4	2	1	3/3	15/3	X		397,2	
122	FOFIFA 154	Chh. DHAN	13	1	1	1	3/3	12/3	X		424,64	
136	FOFIFA 154	SEBOTA 330	2	3	1	1	1/3	12/3	X		340,6	1 L
138	FOFIFA 154	SUCUPIRA	1	2	1	2	12/3	22/3	X		236,33	1 L
091	FOFIFA 161	NERICA 4	18	1	2	3	1/3	20/3	X		209,42	7 L et 1 plt
091	FOFIFA 161	NERICA 4	20	3	1	1	15/3	20/3	X		258,41	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	1	1	1	1/3	12/3	X		237,84	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	4	3	2	5/3	20/3		1		
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	5	1	3	15/3	22/3	X		150,26	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	82	3	4	2	24/2	10/3	X		287,86	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	82	5	1	1	20/2	10/3	X		248,26	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	138	3	1	1	3/3	17/3	X		282,65	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	60	1	2	2	1/3	10/3	X		282,87	13 L et 6 plts
090	FOFIFA 161	NERICA 3	60	5	1	3	1/3	10/3		2		
090	FOFIFA 161	NERICA 3	88	1	5	1	24/2	3/3	X		283,52	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	89	1	5	1	22/2	10/3	X		326,6	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	115	2	1	4	1/3	12/3	X		308,64	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	115	4	1	1	3/3	12/3	X		347,99	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	121	1	4	4	12/3	20/3	X		159,29	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	121	1	5	4	12/3	20/3	X		164,91	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	137	3	1	3	15/3	20/3	X		217,03	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	148	1	1	3	3/3	10/3	X		198,85	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	148	1	2	2	20/2	10/3	X		222,07	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	160	2	5	3	15/2	1/3	X		304,56	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	160	4	2	3	5/3	12/3	X		471,65	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	164	2	1	2	3/3	17/3		2		
090	FOFIFA 161	NERICA 3	164	2	2	3	3/3	17/3		1		
090	FOFIFA 161	NERICA 3	194	3	1	3	20/2	10/3	X		259,92	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	194	5	2	3	8/3	15/3		1		
099	FOFIFA 161	FOFIFA 154	11	5	5	3	3/3	22/3		1		2 L et 3 plts
099	FOFIFA 161	FOFIFA 154	27	2	3	3	26/2	17/3		1		
099	FOFIFA 161	FOFIFA 154	32	2	1	3	3/3	17/3	X		231,42	
099	FOFIFA 161	FOFIFA 154	32	3	1	2	3/3	22/3		1		
099	FOFIFA 161	FOFIFA 154	39	5	1	2	1/3	10/3	X		347,12	
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	3	4	1	3	1/3	20/3		1		1 L et 2 plts
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	3	4	3	3	15/3	24/3				
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	9	1	1	2	5/3	26/3		1		
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	16	1	3	1	5/3	17/3	X		248,77	
113R	FOFIFA 62	SUCUPIRA	1	1	1	1	24/2	10/3	X		348,77	1 L
095	FOFIFA 62	SEBOTA 239	11	3	1	3	3/3	17/3	X		125,77	1 L
114	FOFIFA 169	CT 1432 PL2	1	4	1	3	5/3	30/3		1		1 plt
141x	PCT 14-47-1-S3	Chh. DHAN	4	2	2	2	22/2	12/3	X		240,41	1 L

Sélection dans les lignées F6

Pas de lignées au stade F6 cette année

Sélection dans les lignées F7

15 lignes (5 plantes dans la ligne F7) ont été sélectionnées parmi les 101 lignées F7 en évaluation. Ce qui représentera 75 lignes en sélection au stade F8 l'année prochaine. Les Masses-famille ont été récoltées pour les lignées sélectionnées. Une évaluation en collection testée et/ou en essai variétal pourra donc être réalisée pour certaines de ces lignées.

XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	G3	G4	G5	Db Floraison	50% Floraison	Lignées sel	masse ligne	
006	FOFIFA 169	C630-38	2	4	2	3	2	3/3	22/3	X	2414	masse famille / 2414,9 gr
006	FOFIFA 169	C630-38	2	4	3	4	5	5/3	17/3	X	1947	masse famille / 1947,41 gr
006	FOFIFA 169	C630-38	3	2	3	2	5	5/3	22/3	X	2147	masse famille / 2147,93 gr
006	FOFIFA 169	C630-38	4	1	6	5	5	1/3	20/3	X	1023	masse famille / 1023,89 gr
014	FOFIFA 151	PCT 14	1	1	1	1	3	8/3	26/3	X	2004	masse famille / 2004,36 gr
017	FOFIFA 157	PCT 14	1	4	4	4	1	20/3	26/3	X	2153	masse famille / 2153,11 gr
019	FOFIFA 159	PCT 14	1	1	1	1	2	15/3	22/3	X	2463	masse famille / 2463,83 gr
024	Jumli Marshi	PCT 14	1	4	4	3	4	15/3	30/3	X	1695	masse famille / 1695,38 gr
025	FOFIFA 169	PCT 14	1	2	2	3	3	3/3	17/3	X	1258	masse famille / 1258,32 gr
025	FOFIFA 169	PCT 14	1	2	3	3	1	12/3	20/3	X	1313	masse famille / 1313,87 gr
037	Jumli Marshi	PCT 17	4	2	2	5	2	5/3	26/3	X	2150	masse famille / 2150,05 gr
079	Jumli Marshi	Sebota 41	1	5	4	2	3	15/3	24/3	X	2448	masse famille / 2448,64 gr
094	Sebota 182	FOFIFA 169	4	1	4	1	4	15/3	30/3	X	1527	mase famille / 1527,9 gr
098	FOFIFA 154	FOFIFA 167	5	1	2	4	2	3/3	22/3	X	270	encore heterogene / masse ligne seulement / 270,28 gr
113	Sucupira	FOFIFA 62	3	5	3	5	4	3/3	20/3	X	1960	masse famille / 1960,63 gr

Sélection dans les lignées F8

8 lignes (5 plantes dans la ligne F8) ont été sélectionnées parmi les 51 lignées F8 en évaluation. Ce qui représentera 40 lignes en sélection au stade F9 l'année prochaine. Les Masses-famille ont été récoltées pour les lignées sélectionnées. Une évaluation en collection testée et/ou en essai variétal pourra donc être réalisée pour certaines de ces lignées.

XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	G3	G4	G5	G6	Db Floraison	50% Floraison	Ligne selec	Poid massa fan	
001	Fofifa 151	C630-38	1-1	1	3	4	4	1	8/3	20/3	X	1334,21	sterilite apicale/un peu pyri/voir les resultat Talata
003	Fofifa 157	C630-38	1-1	-	5	4	1	1	1/3	17/3	X	1260,63	plus masse famille et 10 plts pour Collection
019	Fofifa 159	PCT 14	1-1	1	3	2	3	3	24/2	3/3	X	1025,42	A recroiser precocite/grain fin de selection=> mettre en collection
022	Fofifa 167	PCT 14	4-1	1	3	2	5	3	15/3	22/3	X	1344,46	
029	Fofifa 154	PCT 17	3-1	1	5	1	1	5	26/2	10/3	X	1238,04	
031	Fofifa 158	PCT 17	4-1	1	3	5	3	2	3/3	15/3	X	1286,01	plus masse famille // en essai à Talata (!Resultats)
036	Chhomrong Dhan	PCT 17	4-1	1	4	2	4	2	26/2	10/3	X	1271,75	
036	Chhomrong Dhan	PCT 17	4-1	1	5	1	2	2	1/3	10/3	X	1268,58	plus masse famille

Sélection dans les lignées Fn

4 lignes (5 plantes dans la ligne Fn) ont été sélectionnées parmi les 25 lignées Fn en évaluation. Ce qui représentera 20 lignes en sélection au stade Fn+1 l'année prochaine. Les Masses-famille ont été récoltées pour les lignées sélectionnées. Une évaluation en collection testée et/ou en essai variétal pourra donc être réalisée pour certaines de ces lignées

Généalogie		suite												
N° croist	N° lignée		li	G1	gene1	Db Floraison	50% Floraiso		Ligne selec	Poid masse fi				
C630	139-46-2-3-3-b-1-1-1	lignée 2 pl2	1	1	4317	2	24/2	8/3	X	2064,09			voir resu talata	
C650	H.T.	lignée 1 pl4	6	4	4363	3	24/2	12/3	X	1592,24				
C537B	1305-3-59-3-1-4-b-b-12-1-1	M	1	1	4371	1	24/2	12/3	X	1560,1			Attention pyri/ en collection pr croisement	
C507	1373-1-b-2- -	M	1	5	4391	4	1/3	15/3	X	1721,3				

Sélection généalogique à très haute altitude (Soanindrarny 1850 m)**-Sélection dans les plantes F2**

Un seul croisement a été mis en place à cette altitude: Chhomrong Dhan x Jumli Marshi. Les deux parents utilisés sont d'origine népalaise.

248 plantes sélectionnées/ pour 5760 plantes observées soit un ratio de sélection de 4.3%. Ces plantes seront conduites en F3 sur le site de Soanindrarny.

-Sélection dans les lignées F4 (185 lignées en sélection)

XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2		Masse	remarque
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	4	X		Pas de masse ligne
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	25	X	322,09	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	28	X	286,37	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	54	X	139,15	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	79	X	240,93	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	82	X	216,61	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	84	X	270,18	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	86	X	282,03	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	88	X	291,96	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	97	X	221,67	
186	Fofifa 172	Chhomrong Dhan	b	98	X	344,24	
198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	b	6	X	195,57	
198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	b	33	X	182,32	
198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	b	41	X	218,78	
198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	b	51	X	211,87	
198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	b	73	X	207,67	
198	Chhomrong Dhan	Fofifa 172	b	78	X	268,55	

Sélection pour la résistance à la pyriculariose

Evaluation de lignées et géniteurs dans un dispositif de criblage au champ

Cette année a été une année exceptionnelle pour son faible niveau de pression de pyriculariose. Une situation qui est peut être en relation avec une pluviométrie moins importante cette année que d'habitude (voir données météorologiques en annexe).

Le classement des variétés et lignées testées sur leur note de pyriculariose foliaire est présenté ci-dessous. Les notes sont les moyennes des observations sur deux répétitions.

variété	pyri foliaire(0-9)	pyri cou(1-9)
IRBLZ5CA	0	1
Nerica 10	0	7
RAJEANLOUIS	0	2
SEBOTA 337	0	1,5
SEBOTA 70	0	1
WAB 878	0	2
Scrid 36 4-1-1-4-1M	0,5	2,5
shin ei	0,5	7
Exp 304 -2	1	5
Primavera	1	4,5
Chhomrong Dhan	2	2,5
Exp 202	2	2,5
SCRID006 2-4-2M	2	2
Exp 918	2,5	2
F 167	2,5	2
NERICA 11	2,5	4
WAB 891SG9	2,5	6,5
F 151	3	5,5
F 171_le 6 7	3	3
SCRID003 1-1---5-4M	3	2
SCRID015 1-2-1M	3	2
CNA 4196//3737	3,5	6
EXP 929	3,5	3,5
F 159	3,5	2
F 168	3,5	2,5
NERICA 4	3,5	5,5
C537B 1305-3-59-3-1-4-b-b-12-1-1-M-1M	4	6,5
CNA 4123//3728	4	5,5
CNA 4136//3729	4	5,5
estrela	4	7,5
F 157	4	3
F 161	4	2
SCRID025 1-2-2M	4	3
sebota 402	4	6,5
sebota 403	4	6,5
CNA 4137//3730	4,5	6,5
CNA-IREM 190//3747	4,5	6
EXP 924	4,5	2,5
Mirumliguero//3759	4,5	5
SCRID6 4-3-1-M	4,5	2
B22	5	6
exp 302	5	6,5
F 169	5	7
scrid 100 7-2-5M	5	6
SCRID006 4-1-6M	5	2,5
Exp 006	5,5	3
EXP 910	5,5	5
IRAT 112//3290	5,5	6,5
IREM 239//3861	5,5	4
Jumli Marshi	5,5	6
F 152	6	7,5
IAC 25//2366	6	5
SCRID029 3-1-1-5-1M	6	2
F 153	7	4,5
F 154	7	8,5
latsidahy	7	7
rojofotsy	7,5	9

Notation de pyriculariose sur une gamme de variétés différentielles

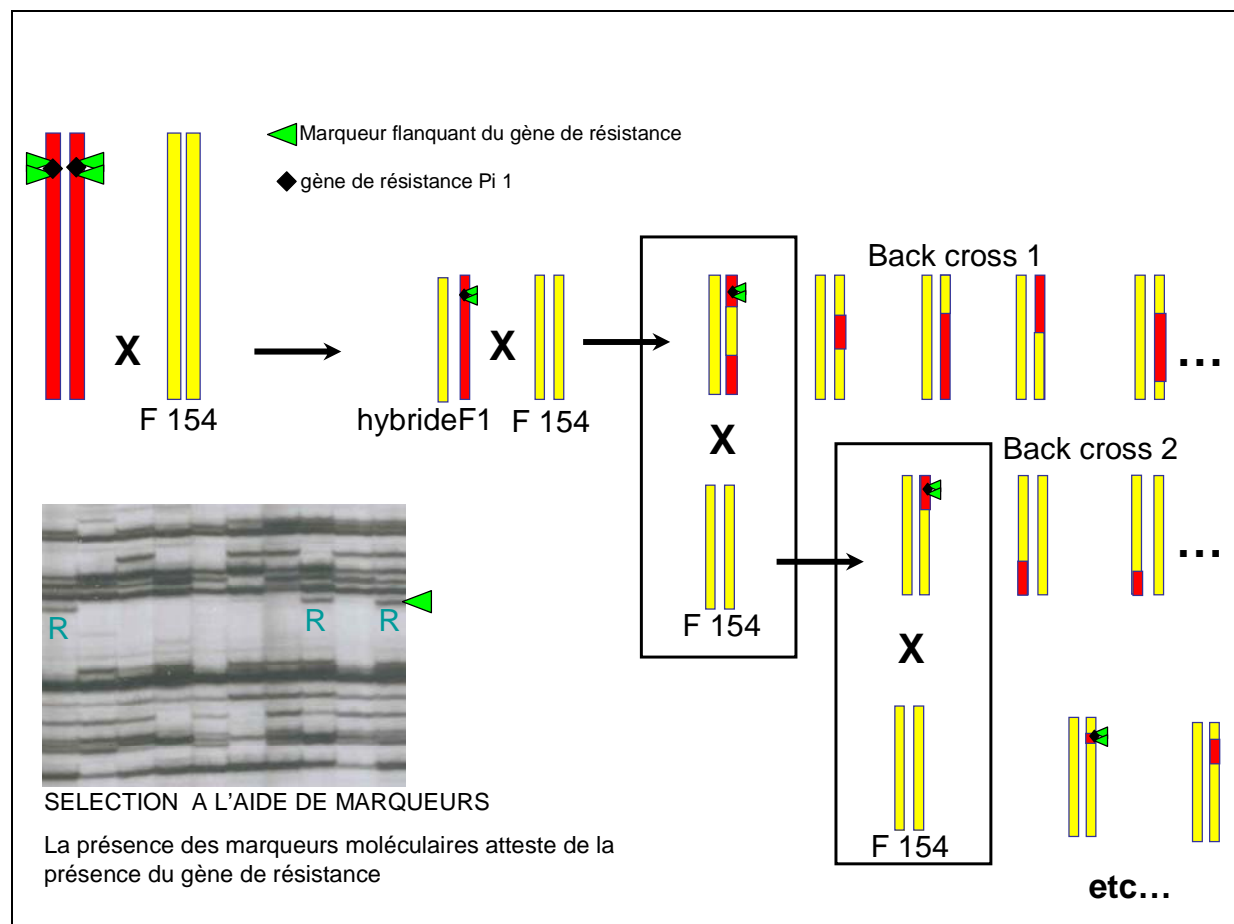
variété	gènes de résistance	note pyri foliaire (0-9)
C104 lac	Pi1	7
C101 A51	Pi2-z5	0
IR 1529	Pi33	0
C101 lac	1+1b+33	0
Co 39		7
CT 13432-3R	1+2+33	0
Zenith Acc32558	a+z	6
Pi n°4	ta2	0
Toride 1	zt	0
75-1-127	9	0
Fujisaka N°5	l+ks	0
Kanto 51	k	4
K3	kh	4
K60	kp	3
K2	kp+a	4
K59	t	3
K1	ta	2
Fukunishiki	sh+z	3

!!! noté sensible les années précédentes

Notation réalisée à Andranomanelatra dans la parcelle de sélection

Back-cross assisté par marqueurs

La stratégie de back-cross assisté par marqueurs est utilisée pour l'accumulation (pyramidage) de gènes de résistance à la pyriculariose dans les variétés **FOFIFA 154** et **FOFIFA 152** qui y sont très sensibles. Les trois gènes de résistance sont **Pi1 Pi2 et Pi33** apportés par la lignée CT 134/32 3R provenant du CIAT. L'objectif du pyramidage est d'obtenir une résistance durable. Pi1 est localisé sur le chromosome 11, Pi2 sur le chromosome 6 et Pi33 sur le chromosome 8 du riz ($2n=24$). Les back-cross successifs permettent ensuite de réduire à chaque génération la part du génotype de la source de résistance par rapport au génotype du parent récurrent. Au final les lignées introgressées doivent en effet avoir un phénotype acceptable sur le plan agronomique et proche du parent récurrent utilisé.



Le travail de génotypage avec des marqueurs microsatellites proches des gènes ciblés est effectué à Montpellier (Julien Frouin de l'équipe de Nour Ahmadi). Les lignées sont testées sur le terrain à Madagascar pour évaluer leur niveau de résistance à la pyriculariose et leur phénotype.

Les lignées BC les plus intéressantes seront évaluées en essai avec répétitions l'an prochain pour vérifier leur valeur agronomique en conditions pluviales. Ces lignées BC seront comparées aux parents récurrents (F 152 et F 154) utilisés comme témoins et protégés par des traitements fongicides et aux variétés de référence pour l'altitude (F 172 et/ou Chhomrong Dhan).

GENEALOGIE	nb li	G1	G2	Nt pyri	Lignée ou plts selec	Poids masse (g)	remarque
F152.06.33.52	2	1	1	0 X		184,58	famille d'origine pas encore fixée
F152.06.33.53	2	6	4	0 X		231,85	
F152.06.33.53	2	8	1	0 X		219,25	
F152.06.33.53	2	9	3	0 X		226,86	
F152.06.33.53	2	13	1	2plts s	5plts		en segregation pas de masse ligne
F152.06.33.53	2	41	1	0 X		219,46	
F152.06.33.66	2	1	4	1plt s	X	210,43	
F152.06.33.66	2	3	1	0 X		264,36	
F152.72.29.51	2	2	4	0 X		206,62	
F152.3G.06.23	3	2		0 X		403,66	
F152.G1.02.3	3	2		7 X		98,85	pi1 contourné
F152.G1.03.6	3	4		7 X		145,39	pi1 contourné
F152.G133.03.1	3	3		0 X		141,34	
F152.G133.05.1	3	5		0 X		311,57	
F152.G2.02.2	3	5		0 X		417,04	
F152.G2.04.7	3	2		0 X		512,67	1plt sensible
F152.G2.04.7	3	3		0 X		449,78	
F152.G2.04.7	3	4		0 X		494,46	
F152.G233.03.8	3	4		0 X		456,22	
F152.G233.05.6	3	2		0 X		396,16	
F152.G233.05.6	3	4		0 X		516,54	
F152.G233.03.06.G33	3	4		0 X		271,5	
F154.G1.01.1	3	1		7 X		45,5	pi1 contourné
F154.G133.01.18	3	1		0 3plts			
F154.G133.01.18	3	4		0 5plts			
F154.G133.01.18	3	5		0 X		358,33	
F154.G33.01.1	3	3		0 X		204,18	
F154.3G.04.12.10	3			0 X		356,68	
F152.G12.03.22.04	3			0 1plt			
F152.G12.03.22.06	3			0 1plt			
F152.G12.03.22.09	3			0 X		274,4	phenotype semble OK
F152.3G.06.23.03	3			0 X		449,7	
F152.3G.06.23.06	3			0 X		208,84	
F152.3G.06.23.08	3			0 X		345,72	

Essai variétaux et collections testées

Collection testée à Andranomanelatra =(1650m)

Les collections testées sont conduites en labour avec apport de 5T/ha de fumier, 500 kg/ha de dolomie, 300 kg/ha de NPK et 80 kg/ha d'urée en cours de cycle. Chaque variété est observée sur deux répétitions de 5.6 m². Les notes qualitatives vont de 1 à 9 (1 très bon à 9 très mauvais)

Chaque variété est observée sur deux répétitions de 50 m. Les notes quantitatves vont de 1 à 10 (très faible à très maximal)																																
variété	FREQ	rendement	snk	Pct_F161	Pct_Chomrong	vigueur_debut	Pyri_1	Pyri_2	Pyri_cou	verse	floraison_50	Maturite_50	Exertion	Egrenage	Stay_green	Brunissure_gaine	brunissure_grain	Aspect_sanitaire	Homogeneite	Feuille_particulair	hauteur	nb_talles	Nb_talles_fertiles	fertilete	Poids_1000gr	Poids_parcellaire	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	couleur_caryopse	Type_grain	
scrid006-2-4-2-3	2	6770,678571	a	179	125	2	0	1	2	5,5	137	181	1,5	5	6	3,5	6	3	2,5	9	112,7	65	62	88,30	33,075	3662,585	0,805	0,33	2,44	R	DR	
scrid094-4-1-4-1	2	6483,178571	ab	166	125	4	0	0	2,5	4,5	129	152,5	3,5	5	6,5	6,5	2,5	3	3	6,5	85,4	76	74,5	75,65	24,3	3510,395	0,81	0,33	2,45	R	DR	
scrid006-3-2-3-2	2	6469,696429	ab	160	119	1	0	2	2	8	138	181	1	6	6	3	6	3	9	107,1	67,5	60,5	84,64	30,5	3507,135	0,72	0,325	2,22	R	DR		
scrid006-2-4-3-4	2	6135,6875	abc	161	111	1	0	0,5	2	2,5	133,5	173	1,5	5	6	4	6	3	2	9	110,2	62,5	60	80,58	36,5	3342,13	0,83	0,325	2,55	R	DR	
scrid019-1-1-1-1-1	2	6118,294643	abc	155	114	3	0,5	0,5	1,5	2	138	178	1	5	3,5	4,5	4	3	2,5	5,5	114,9	86	80,5	74,83	21,7	3288,47	0,72	0,295	2,44	R	DR	
scrid014-1-1-1-1-1	2	5828,625	abcd	156	115	2	0	0	2	5,5	138	178	1	3,5	5	4	5	3	3	7	123,4	75,5	73	86,03	19,25	3115,985	0,735	0,27	2,73	R	DL	
scrid017-1-4-4-4	2	5787,410714	abcd	147	106	3	0	0	2	3	123	165,5	1	3,5	5	6,5	5,5	3	3	7	106,4	47,5	44,5	84,97	21,275	3129,425	0,665	0,33	2,02	R	R	
scrid079-1-5-4-2	2	5785,633929	abcd	158	119	4	0	0	2	3,5	123	165	1	2,5	6	6	5,5	3	2,5	8	118,2	71,5	68,5	90,84	21,1	3100,245	0,645	0,32	2,01	R	R	
scrid037-4-2-2-5	2	5611,991071	abcde	147	117	3	0	0	2	3,5	123	162,5	1	3	5	5	6	3	2,5	6,5	114,2	67	63	89,51	21	3031,265	0,725	0,315	2,30	R	R	
scrid100-7-2-5-4	2	5388,232143	abcdef	140	100	4	1	3	7	5,5	121,5	154	4,5	6,5	7,5	7	2,5	3	3	3	75,3	84	78,5	82,94	21,45	2917,28	0,825	0,28	2,95	B	DL	
F172	2	5297,303571	abcdefg	138	103	1	0	0	2	1	113	148	2	7	4,5	5	7	3	2	6,5	69,5	99,5	92,5	96,38	27,375	2867,345	0,755	0,33	2,30	R	DR	
exp304	2	5208,0625	bcddefgh	138	107	5	0	0	2,5	6,5	124	158,5	3	6	7	6	2	3	3	7	85,45	59	50	85,79	25,825	2816,195	0,89	0,31	2,87	B	DL	
scrid113-3-5-3-5	2	5206,410714	bcddefgh	142	102	4	1,5	2,5	2	1	128	168	1,5	6	5	6	3	3	2	2,5	100,3	73	69	91,10	24,475	2809,92	0,745	0,345	2,16	R	R	
F167	2	5127,848214	bcddefgh	143	112	1	2,5	2	2	1,5	137	179	1	6	5,5	2,5	3,5	3	2	6	98,1	83,5	81,5	81,74	22,65	2778,365	0,77	0,28	2,75	B	DL	
Exp918	2	5050,803571	bcddefghi	130	102	1	1	2	2,5	1	126,5	161,5	3,5	6	4	3	2,5	3	2	5,5	92	65,5	65,5	77,18	27,625	2740,05	0,87	0,29	3,01	B	DL	
Chhomrong Dhan	24	5003,932292	bcddefghi			3	0	0,21	2,04	3,17	128,00	168,92	1,08	6,29	4,92	4,79	5,92	3,00	2,96	8,75	109,63	70,25	63,67	89,17	26,16	2685,77	0,76	0,33	2,31	R	DR	
F171	2	4979,910714	bcddefghi	131	102	5	0	1	3	1,5	130	168	3	6	5	4	3,5	3	3	6	94,2	47,5	46,5	86,87	26,8	2701,725	0,81	0,305	2,66	R	DL	
C650-H.T.-lignée 1 pl4-6-4-	2	4883,669643	bcddefghij	151	108	4	2,5	3	3	1	129	168	1	6	3,5	3,5	4,5	3	2,5	3	89,1	68,5	65,5	89,74	25,875	2629,31	0,835	0,28	2,98	R	DL	
C507-1373-1-b-2- --M-1-5-	2	4765,473214	cdefghij	130	98	2	1,5	3	2,5	1	125	159	3	6,5	5	3,5	2,5	3	2	3,5	86,6	65	65	82,91	25,1	2577,125	0,815	0,285	2,86	B	DL	
C537B-1305-3-59-3-1-4-b-b-12-1-1-M-1-1-	2	4635,741071	cdefghijk	121	96	3	2,5	4,5	5,5	1	125,5	164,5	1	6	3,5	6,5	2,5	3	3	9	110,7	62	59,5	78,87	25,925	2502,21	0,98	0,32	3,07	R	DL	
melange F4 chhomrong*f172	2	4627,401786	cdefghijk	122	92	1	0	0	2,5	2	110	147	1	7	5	6	5	3,5	5	6,5	98,1	73	69,5	88,87	27,775	2516,745	0,805	0,3	2,68	R	DR	
scrid003-1-1---5-4-1	2	4530,616071	cdefghijkl	112	90	6	0	1	2	1	125,5	160,5	5	6	4	3	6	2,5	2,5	3	101,9	41,5	40	86,23	30,975	2448,14	0,86	0,365	2,36	B	DR	
scrid098-5-1-2-4	2	4380,75	defghijklm	109	88	6	1	2	2,5	1,5	130	168	1,5	6	2	2,5	2,5	3	2,5	6	105,5	65	62,5	81,29	25,175	2358,47	0,885	0,27	3,28	B	LF	
scrid006-4-3-1-3	2	4357,535714	defghijklm	102	80	6	3	3,5	3,5	1,5	126,5	162,5	2	6	5	7	2	3,5	2,5	2	95,6	48,5	48	88,53	34,625	2356,98	0,945	0,32	2,95	B	LG	
scrid006-4-1-6-5	2	4324,883929	defghijklm	108	81	5	0	1,5	4,5	2,5	122	153	2	6	6	6,5	2	3	2,5	2,5	93,5	46	45	89,81	35,625	2329,06	1	0,35	2,86	B	LG	
F157	2	4068,571429	efghijklm	112	87	1	1,5	3,5	5	1	126,5	161,5	4,5	6	3	6	2,5	6	2	1,5	80	49	46	91,89	31,35	2198,355	0,82	0,355	2,31	B	DR	
scrid025-1-2-2-3	2	4038,196429	efghijklm	102	81	4	2	3	2,5	1	121	156	3	6,5	5	7	2,5	3	2	2	88,1	54,5	52,5	87,85	30	2175,545	0,8	0,305	2,62	B	DL	
scrid001-1-1-1-3-4-4	2	3858,651786	fghijklm	118	78	8	0	0	3,5	2,5	136,5	176	1	1	5	3	2,5	3	3	1,5	88,3	49	47	78,96	31,75	2074,53	1,055	0,295	3,60	B	LG	
scrid025-1-2-3-3	2	3834,223214	fghijklm	93	76	6	0	0	2,5	1	126,5	160,5	3	6	3,5	7,5	2,5	3	3	6	88,7	53	51	86,04	37,55	2058,67	0,84	0,305	2,75	B	DL	
F 161	24	3785,776786	fghijklm			4,92	2,33	3,63	3,08	1,08	124,33	155,54	3,875	6	3	5,08	2,04	2,96	2,08	2,83	84,07	48,17	46,75	90,88	28,77	2039,82	0,77	0,36	2,14	B	DR	
scrid024-1-4-4-3	2	3773,794643	fghijklm	101	75	4	2	3	3	3	144	183,5	1	6,5	4,5	4,5	5,5	2,5	2	9	98,1	62,5	60	74,72	22,85	2056,3	0,755	0,355	2,15	R	DR	
scrid029-3-1-1-5-1-1	2	3668,776786	ghijklm	90	72	6	1,5	4,5	4,5	1	121	154	2	5	5	7	2,5	3	2	3,5	94,3	33	32	87,09	31,05	1974,545	0,935	0,34	2,76	B	DL	
scrid036-4-1-1-4-2-4	2	3600,464286	ghijklm	98	67	6	0	0	3,5	1	123	155	3,5	6	5	3,5	2,5	2,5	2	6	74	52	51,5	82,53	33,5	1948,655	1,01	0,315	3,23	B	LG	
scrid006-4-3-3-1	2	3542,723214	hijklm	93	63	6	1,5	1,5	3,5	2	128	173	1,5	6,5	4,5	6,5	2	3	3	4	94,2	70,5	65,5	81,50	35,675	1905,795	1,005	0,31	3,27	B	LG	
scrid036-4-1-1-5-1-2	2	3392,723214	ijklm	92	66	6	1	1	2,5	1	126,5	162,5	4	6	3	3	2	3	2	2	71,4	71,5	68	92,13	33,65	1830,355	0,925	0,335	2,77	B	LG	
scrid027-1-1-4-4	2	3260,651786	ijklm	84	66	7	0	0,5	4	1	115	150	4,5	1	5,5	4	2,5	3	3	2,5	85,7	70	61	93,10	27,35	1729,88	0,84	0,315	2,67	B	DL	
F168	2	3213,196429	ijklm	83	68	3	3	4,5	4	1	107	142	4	4	4,5	7,5	3	3,5	2,5	3	73,9	43,5	32,5	69,71	37,325	1751,3	0,74	0,37	1,99	B	R	
scrid036-4-1-1-4-1-1	2	2982,107143	klm	76	59	8	0	1	3,5	1	128	168	3,5	7	4	3	2	2,5	2	7,5	69,5	49	44	91,01	34,85	1616,5	1,035	0,36	2,88	B	LG	
F151	2	2904,5	lm	70	59	2	0	1	4,5	1	133,5	174	2	1	2,5	4	5	4	3	3	94,1	66,5	61	78,68	20,525	1552,18	0,765	0,33	2,32	B	DR	
scrid019-1-1-1-3-2-3	2	2738,3125	m	72	50	4	0	0	4,5		105	139,5									104,5	36,5	32,5	86,79	36,725	1460,435	0,965	0,325	2,99	B	LG	
F158	2	1060,946429	n	33	22	2	5,5	6	8	1,5	117,5	147									73,6	80	71	38,63	16,225	567,32	0,85	0,28	3,04	B	LF	
F153	2	549,5089286	n	15	11	2																										

Collection testée à Talata =(1500m)

Les collections testées sont conduites en labour avec apport de 5T/ha de fumier, 500 kg/ha de dolomie, 300 kg/ha de NPK et 80 kg/ha d'urée en cours de cycle. Chaque variété est observée sur deux répétitions de 5.6 m². Les notes qualitatives vont de 1 à 9 (1 très bon à 9 très mauvais)

variete	FREQ_	rendement	snk	Pd_F161	Pd_Chhomrong	vigueur_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	nb_talles	nb_talles_fertiles	Stay_green	Exertion	Longueur_panicle	Feuille_panculaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Plisote	Aristation	Taches_grains	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	fertilete	Poids_1000gr
scrid006-2-4-3-4	2	6580,36	a	139,28	109,63	3	116	152	1	1	2	119	73,5	73,5	4	1	16	7	2,5	6	5	1	3	2	8,385	3,15	2,66	92,06	32,15
scrid079-1-5-4-2	2	6566,96	a	133,20	114,49	2,5	113,5	149	1	1	6	121,5	97,5	97,5	1	1	18,5	3	2	8	3	3	3	7	7,7	3,125	2,46	87,67	21,38
scrid006-3-2-3-2	2	6473,21	ab	140,82	105,25	2	112,5	147,5	1	1	3	113,5	94	94	2	1	16,5	7	1,5	8	5	1	3	2	8,625	3,275	2,63	68,76	32,35
scrid037-4-2-2-5	2	6446,43	ab	134,08	103,92	2,5	114	149	1	1	7	117	91	91	1	1	15,5	3	2,5	8	3	3	3	7	7,5	2,99	2,51	91,66	22,73
scrid113-3-5-3-5	2	6424,11	ab	140,37	103,63	2,5	117,5	153,5	1	1	4	104	94,5	94,5	3	3	17	3	2	1	5	3	3	4	7,54	3,13	2,41	83,59	24,50
scrid006-2-4-2-3	2	6343,75	ab	136,06	105,91	2,5	118	152	1	1	2	111	79,5	79,5	4	2	16,75	7	2,5	7,5	5	1	3	2	8,335	3,34	2,50	77,74	32,58
scrid014-1-1-1-1	2	6232,14	abc	123,07	102,26	2	120	154,5	1	1	5	112,5	88,5	88,5	2	4	15,5	3	2,5	6	4	3	3	4	7,075	2,625	2,70	85,75	20,20
scrid019-1-1-1-1	2	6035,71	abc	134,04	106,22	3	111,5	145	1	1	6	103,5	69,5	69,5	2	1	16,75	4	1,5	4	3	3	3	6	7,425	3,275	2,27	77,85	22,15
C537B-1305-3-59-3-1-4-b-b-12-1-1-M-1-1-	2	6000,00	abc	127,84	86,09	4	113	147,5	1	2	3	116	66	66	1	1	18	6	3	8,5	5	5	5	3	9,035	3,215	2,81	75,45	29,88
Chhomrong Dhan	16,00	5991,63	abc			2,69	104,25	140,06	1,00	1,00	2,31	113,44	91,63	91,81	4,81	1,19	19,56	5,00	2,13	6,13	3,44	1,00	1,00	2,07	7,81	3,14	2,50	89,17	25,10
C650-H.T.-lignée 1 pl4-6-4-	2	5946,43	abc	132,41	98,89	3,5	114	147	1	1	7	96	92,5	92,5	4	1	15,5	4	2,5	1	6	5	1	5	7,865	2,69	2,93	78,73	27,90
scrid017-1-4-4-4	2	5915,18	abc	132,63	99,14	3	116	151	1	1	6	122,5	72	72	1	3	17,5	4	2,5	5,5	3	3	3	7	6,85	2,965	2,31	89,41	20,70
C507-1373-1-b-2- --M-1-5-	2	5840,18	abc	127,54	94,74	3,5	109	143,5	1	1	4	103,5	70,5	70,5	5	5	17,75	3	2	1	7	3	5	6	8,315	2,675	3,11	80,91	24,30
scrid100-7-2-5-4	2	5767,86	abc	122,47	88,16	4	117	149	1	1	5	94	81	81	4	3	17,5	3	2	8	4	1	1	4	8,745		3,92	73,13	23,20
scrid098-5-1-2-4	2	5718,75	abc	113,26	95,94	4,5	115	149	1	1	3	117	100,5	100,5	2	1	17,75	3	2	1	6,5	1	1	3	9,025	2,575	3,51	81,96	24,83
scrid006-4-3-1-3	2	5562,50	abc	125,03	94,23	4	105,5	141,5	1	1	5	109	67,5	67,5	2	2	19	3	2,5	1	4,5	7	1	3	9,53	3,21	2,97	87,03	36,85
scrid025-1-2-3-3	2	5392,86	abc	113,09	91,48	4,5	112,5	147	1	1	8	99	70	70	2	1	19,5	4	3	1	5	7	1	5	8,825	3,4	2,60	86,39	31,20
scrid094-4-1-4-1	2	5174,11	abc	108,70	102,62	4,5	116,5	151	1	1	7	92	104,5	104,5	6	4	17	3	2,5	8	3	1	1	3	8,425	3	2,81	58,90	24,03
scrid006-4-3-3-1	2	5093,75	abcd	114,62	90,91	4	115	151	1	1	7	107	63	63	4	2	17,5	3	3	1	5	7	3	2	9,285	3,15	2,95	86,28	35,33
scrid025-1-2-2-3	2	5017,86	abcd	122,68	92,55	3,5	97,5	131	1	1	4	96,5	58	58	1	2	21	3	3	1	6	7	1	4	8,915	2,975	3,00	91,79	30,65
C630-139-46-2-3-3-b-1-1-1-lignée2-pl2-1-1	2	4982,14	abcd	115,36	79,10	3	96,5	131	1	2,5	5	88,5	71	71	4,5	2	14,5	1	2,5	1	8	3	8	2	9,81	3	3,27	88,50	30,95
scrid036-4-1-1-5-1-2	2	4803,57	abcd	103,65	77,69	5,5	112,5	146,5	1	1	3	78,5	81	81	1	4	15,5	3	2	1	7	7	1	3	9,52	3,075	3,10	95,32	33,03
scrid006-4-1-6-5	2	4799,11	abcd	110,36	74,83	4,5	100	135	1	1	5	101	61	61	4	2	20	3	2,5	1	5	7	3	3	10,23	3,08	3,32	87,61	36,95
scrid036-4-1-1-4-1-1	2	4776,79	abcd	99,40	66,04	5,5	114	148	1	1	3	90,5	65	65	3	3	17,75	4	3	2,5	7	7	7	4	10,75	3,125	3,44	81,57	36,55
scrid003-1-1---5-4-1	2	4736,61	abcd	100,58	74,19	5	112,5	147,5	1	1	2	102	57	57	5	7	18,5	3	2,5	1	6,5	7	4	2	8,9	3,2	2,78	78,92	31,23
F 161	16,00	4686,31	abcd			3,75	103,69	140,13	1,00	1,00	4,13	91,56	56,44	56,44	3,63	3,13	15,81	3,00	2,81	1,00	5,88	7,00	1,00	2,88	7,79	3,31	2,36	93,78	29,78
scrid031-4-1-1-3-5-3	2	4611,61	abcd	98,71	70,71	5,5	112	146,5	1	1	3	116,5	67	67	2	1	19	4	3	4	7	3	4	6	9,925	2,825	3,51	70,53	35,00
scrid036-4-1-1-4-2-4	2	4553,57	abcd	94,51	69,71	6	104	141	1	1	4	89,5	105	105	3	3	17	4	2,5	1,5	7	7	5	3	10,75	3,31	3,26	73,19	32,65
scrid029-3-1-1-5-1-1	2	4303,57	abcd	95,52	66,84	6	114	148	1	1	8	113	47	47	1	1	21	3	3	1	5	5	9	4	9,42	3,015	3,12	84,59	37,08
scrid001-1-1-1-3-4-4	2	4245,54	bcd	93,80	64,13	5	118	151	1	1	4	105,5	61	61	4,5	1	17,5	3	2	4	1	4	5	7	10,8	2,82	3,83	69,28	32,85
scrid027-1-1-4-4	2	4053,57	cd	76,24	72,33	4	96,5	130	1	2	4	94,5	83,5	83,5	4	3	18,85	2	2,5	1	1	3	1	3	8,67	2,695	3,22	97,58	29,45
scrid019-1-1-1-3-2-3	2	3107,14	d	71,44	48,85	4	95	130	1	1	8	120	34,5	34,5	4	1	20,15	5	3,5	1	6,5	7	1	4	9,42	3,34	2,82	83,91	37,18

Essai variétal à Andranomanelatra (Matrice SCRID, 1650m)

Le dispositif est un split split plot avec 4 répétitions. Les très grandes parcelles permettent de comparer le système labour sans restitution des résidus par rapport au système SCV de semis direct sur couverture des résidus de la culture précédente (Maïs-Haricot). Les grandes parcelles sont divisées en deux sous-parcelles qui permettent pour chaque système de comparer l'apport de fumure minérale (500 kilos de dolomie+300 kilos NPK+ 100 kilos Urée) + fumier à l'apport de fumier seul. Le fumier est apporté à la dose de 5 tonnes/ha. Enfin les petites parcelles permettent de comparer les variétés dans un système et avec un niveau de fumure donné. Au total, on a donc 16 parcelles élémentaires de 22 m² par variété dont 4 en labour/FM, 4 en Labour/Fu, 4 en SCV/FM et 4 en SCV/Fu. Les notes qualitatives vont de 1 à 9 (1 très bon à 9 très mauvais)

donc 1 en bascul/FM, 1 en bascul/Fu, 1 en SCV/FM et 1 en SCV/Fu. Les notes quantitatives vont de 1 à 5 (1 très bon à 5 très mauvais)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

ns : non significatif

Essai variétal à Talata (1500 m)

Il s'agit d'un dispositif en blocs randomisés avec 5 répétitions. Les parcelles élémentaires sont de 8.4 m². On a apporté de la fumure minérale (500 kilos de dolomie + 300 kilos NPK + 100 kilos Urée) et de la fumure organique (fumier de parc à la dose de 5 tonnes/ha). Cet essai est installé sur une « tanety » très peu fertile. Les notes qualitatives vont de 1 à 9 (1 très bon à 9 très mauvais)

VARIETE	FREQ	rendement	snk	vigueur_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_Gaine	Hauteur	Nb_Talles	Nb_Talles_Fertiles	Stay_green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_paniculaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosite	Aristation	Taches	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	fertilete	PMG
SCRID006 2-4-2M	5	2773,81	a	2,8	123,6	159	1	2	3,4	79,4	60,4	59,2	2,8	4,6	15	7	3	1	5	1	3	2	8,20	3,242	2,53	82,72	30,51
C537B 1305-3-59-3-1-4-b-b-12-1-1-M-1M	5	2188,99	b	2,8	124,5	159,5	1	2	3,5	76	50,75	50	2,5	2,5	14,5	5,25	2	1	5	5	4,75	8	8,02	3,0575	2,62	85,89	27,575
scrid006 4-3-1-m	5	1859,29	bc	3,4	125,2	161,4	1	1,6	5	67,6	46,8	46,4	3	3,8	15,2	3	2,8	1	7	7	3,2	6,2	9,83	3,022	3,25	83,82	33,46
Chhomrong Dhan	5	1852,38	bc	2,8	118	154,4	1	2,2	3	78,6	73,4	71,2	3	1	15,7	6,8	2	1	3,8	1	1	3,2	7,49	3,156	2,37	80,08	25,53
Exp 304-2	5	1775,00	bc	3	120,6	156	1	3,6	7,8	61,2	56,8	56,2	5	5	14,7	3	2	1	3	1	1	6,6	8,04	2,846	2,83	76,49	22,42
F ^a 171-10	5	1771,43	bc	2,8	126,8	163	1	2,8	3	69,8	48,4	48	3,2	7	16,8	3,4	2,2	1	5	3	3	7,4	8,51	3,162	2,69	84,28	28,14
SCRID006 4-1-6M	5	1613,10	bcd	2,8	120,2	156,6	1	2,2	5,4	71,8	39,6	39,2	3,8	3	15,8	2,8	2,8	1	7	7	3,2	5	9,68	3,316	2,93	86,16	35,58
F ^a 172	5	1381,43	cd	3	115,2	152,4	1	1,8	3	61,4	72,6	68,4	3	5	15	3,2	2	1	7	5	5	2	8,29	3,056	2,71	82,84	24,27
SCRID025 1-2-2M	5	1096,67	d	3	118,2	154,4	1	1	3,4	65	38,4	36,4	1,4	3	15,6	1	3	1	3	7	1	7	8,42	2,83	2,98	82,09	27,93

Essai variétal en bas-fond à Andranomanelatra (1650 m). Approche RMME

La gestion des dates de repiquage est difficile dans les bas fonds avec une mauvaise maîtrise de l'irrigation. Une alternative au repiquage est le semis direct du riz selon le mode pluvial et une mise en eau de la rizière seulement après le tallage. Un certain nombre de variétés pluviales peuvent être utilisées avec ce mode de conduite mais les variétés irriguées de référence (Fofifa 160 dans cet essai) apparaissent tout aussi indiquées. A noter le bon comportement relatif, car les niveaux de rendement ne sont pas extraordinaires, des variétés Chhomrong Dhan, SCRID006 2-4-2M et C537B 1305-3-59-3-1-14-b-bb12-1-1-M-1-M qui sont aussi parmi les meilleures lignées pluviales pour les Hautes Terres.

4 répétitions de 11.76 m². Semis directement comme en pluvial (Fumier 5T/ha, 500, Dolomie 500kg/ha, NPK 300 kg/ha, urée 80 kg/ha).
Inondation après tallage

variete	FREQ	rendement	SNK	Floraion_50	Maturite_50	Exertion	Egrenage	Verse	Stay_green	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Brunissure_grains	Aspect_sanitaire	Homogeneite	Feuille_paniculair	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	fertilete	Poids_1000gr
Chhomrong Dhan	4	2872,61	a	102	135	1,25	5,25	4	3,5	1	2	3,75	1,25	2,25	9	97	56,75	53,25	96,16	31,14
SCRID006 2-4-2M	4	2763,91	a	106	137	2,25	5,25	3	2,75	1	1,75	2,75	1	2	7	88,35	47,75	43,75	89,20	36,29
C537B 1305-3-59-3-1-4-b-b-12-1-1-M-1M	4	2599,07	ab	106	135	1	6	3	3,5	1,5	1,5	2,75	1	2	5,25	90,7	46,25	43,75	91,45	36,04
X 265	4	2380,37	abc	124	159	1	6,25	3,5	3,25	1	1,75	4,5	1	2,25	1	85,6	52,5	50,75	80,04	22,50
Fofifa 160	4	2201,25	abc	124	159	1,5	6,5	3,5	3,75	1	2,5	4	1,5	2	1,5	91,15	55,25	52,75	75,48	22,13
Exp 007	4	1862,93	bcd	124	159	1,75	2,75	2,75	2,75	1	2,5	3,25	1,5	2,25	3,25	80,4	44,25	39,75	92,86	26,66
scrid006 4-3-1-m	4	1750,46	bcd	118,5	153,5	2	6	3	4,25	1,5	3	2,5	1,25	3	4,5	75,5	41,25	38,75	93,25	37,99
SCRID025 1-2-2M	4	1726,12	bcd	105,75	139,75	2	6	3,5	5,75	1,5	3	3,5	1,5	3,25	3,5	77,8	33,25	28,25	89,19	30,34
SCRID006 4-1-6M	4	1543,66	cd	118,75	151,25	2	6	3	6	1,5	2,5	2,25	1,25	3	4	81,5	41,25	28,75	92,82	39,45
Fofifa 172 ^a	4	1191,34	d	101	135,5	4	7	2	4	2,5	3,25	4,25	1,5	2,75	5,75	64	86,25	47,75	84,12	30,26

a Attaque de rats sur F172 plus précoce

Bilan pour les Hautes Terres

Lignées en fin de sélection:

Nous disposons maintenant d'un grand nombre de lignées intéressantes et fixées pour les conditions des Hautes Terres qui se sont révélées régulièrement supérieures ou équivalentes au Témoin « Chhomrong Dhan » qui est aussi la variété de référence en milieu paysan. Le tableau ci-dessous met bien en évidence les progrès obtenus. La variété F 161 est nettement surclassée par de nombreuses lignées désormais. L'intérêt de ces nouvelles lignées doit maintenant être confirmé en conditions multi-locales.

Variété	Prévision 2011	classement_2010_1650m	classement_2010_1500m	classement_2009_1650m	couleur_caryopse	longueur sur largeur du grain	quantité de semences (gramme)
scrid006-2-4-2-3	Pour nomination Fofifa	1	6	1	R	2,44	14688
scrid094-4-1-4-1	a revoir en CT	2	18		R	2,45	13056
scrid006-3-2-3-2	essai varietal 2011//Multilocal	3	3		R	2,22	14496
scrid006-2-4-3-4	essai varietal 2011//Multilocal	4	1	2	R	2,55	14242
scrid019-1-1-1-1	essai varietal 2011//Multilocal	5	8		R	2,44	13612
scrid014-1-1-1-1	essai varietal 2011//Multilocal	6	7		R	2,73	13508
scrid017-1-4-4-4	a revoir en CT	7	12		R	2,02	13107
scrid079-1-5-4-2	essai varietal 2011//Multilocal	8	2		R	2,01	13835
scrid037-4-2-2-5	essai varietal 2011//Multilocal	9	4		R	2,30	13505
scrid100-7-2-5-4	Pyriculariose	10	14	4	B	2,95	12495
F172	variété en cours de diffusion	11			R	2,30	-
Exp304	a revoir en CT	12			B	2,87	5833
scrid113-3-5-3-5	a revoir en CT	13	5	11	R	2,16	13026
F167	variété en cours de diffusion	14			B	2,75	-
Exp918	Pour nomination Fofifa	15			B	3,01	5657
Chhomrong Dhan	variété en cours de diffusion	16	10	15	R	2,31	-
F171	variété en cours de diffusion	17		13	R	2,66	-
C650-H.T.-lignée 1 pl4-6-4-	essai varietal 2011//Multilocal	18	11		R	2,98	12130
C507-1373-1-b-2- --M-1-5-	Pour nomination Fofifa=Exp 918	19	13		B	2,86	11878
C537B-1305-3-59-3-1-4-b-b-12-1-1-M-1-1-	collection	20	9	35	R	3,07	11912
melange F4 chhomrong*f172	poursuite selection // prometteur	21			R	2,68	5183
scrid003-1-1---5-4-1	collection	22	25	10	B	2,36	10379
scrid098-5-1-2-4	essai varietal 2011//Multilocal	23	15	16	B	3,28	11311
scrid006-4-3-1-3	a revoir en CT	24	16	30	B	2,95	11110
scrid006-4-1-6-5	a revoir en CT	25	23	9	B	2,86	10219
F157	a revoir en CT	26			B	2,31	4557
scrid025-1-2-2-3	a revoir en CT	27	20	8	B	2,62	10143
scrid001-1-1-1-3-4-4	a revoir en CT	28	30		B	3,60	9077
scrid025-1-2-3-3	eliminer	29	17	26	B	2,75	10334
F 161	variété en cours de diffusion	30	26	24	B	2,14	-
scrid024-1-4-4-3	ornemental en collection	31			R	2,15	4227
scrid029-3-1-1-5-1-1	eliminer	32	29	36	B	2,76	8929
scrid036-4-1-1-4-2-4	ivory bis	33	28	39	B	3,23	9133
scrid006-4-3-3-1	eliminer	34	19	37	B	3,27	9673
scrid036-4-1-1-5-1-2	ivory bis	35	22	21	B	2,77	9180
scrid027-1-1-4-4	eliminer	36	31	28	B	2,67	8192
F168	A abandonner en diffusion=>collection	37			B	1,99	3599
scrid036-4-1-1-4-1-1	eliminer	38	24	38	B	2,88	8690
F151	abandonnée	39			B	2,32	3253
scrid019-1-1-1-3-2-3	geniteur grain et precocite mais tallage faible	40	32	29	B	2,99	6547
F158	abandonnée	41			B	3,04	1188
F153	abandonnée	42			B	2,86	615
scrid031-4-1-1-3-5-3	eliminer		27				5165
C630-139-46-2-3-3-b-1-1-1-lignée2-pl2-1-1	En croisement=> collection		21	23	B	3,27	5580

Note: Classements établis uniquement sur la base du rendement

Proposition de nomination au catalogue FOFIFA

Deux variétés devraient être inscrites au catalogue des variétés FOFIFA à l'issue de la prochaine campagne 2010-2011 sauf contreperformance. Cette période d'observation complémentaire sera mise à profit pour commencer à multiplier ces deux variétés.

FOFIFA 173 (?)

La lignée C 507-1373-1-b-2---M-1-5 (= EXP 918) a donné des résultats intéressants proche de la référence Chhomrong Dhan et supérieurs à la variété F 161. Cette variété a des grains demi-long à caryopse blanc ce qui peut représenter une bonne diversification par rapport à l'omniprésence dans le paysage de la variété Chhomrong Dhan à caryopse rouge.

FOFIFA 174 (?)

La lignée SCRiD006-2-4-2-3 (SCRiD006-2-4-2 dans les essais variétaux avec une génération de moins) s'est montrée très performante dans tous les essais cette année et l'an dernier (3 collections testées et 2 essais variétaux). C'est une variété qui est de la même « famille » phénotypique que Chhomrong Dhan. C'est une variété tardive à taille haute et avec des grains à caryopse rouge qui présente la même tendance à la verse lorsqu'elle est chargée. Le potentiel observé > 7 T/ha l'an dernier et cette année 6.8 T/ha est assez impressionnant. Toutefois, cette variété semble suffisamment rustique compte tenu des rendements observés en l'absence de fumure minérale et aussi des résultats observés sur l'essai variétal de Talata sur une Tanety très difficile.

En revanche la variété **FOFIFA 168** devrait être retirée de notre schéma de production de semences compte tenu de ses performances trop faibles. Son seul intérêt résidait dans sa précocité. Cette variété sera maintenue en collection

Région du Moyen Ouest

Création de nouvelles populations par «croisements au champ »

Autofécondation des hybrides obtenus dans les croisements 2008-2009

croisement de PCT11 avec	destination	nb Hybrides	nb de graines
CNA7(population)	Moyen Ouest	258	487096
Nerica 10	Moyen Ouest	20	31389
Yunlu 48	Moyen Ouest	7	18371
Espadon	Moyen Ouest	6	17401
IRBLZ5-CA	Hautes Terres	27	51566

Le croisement de la population PCT11 avec la population CNA7 constituera une nouvelle population pour le Moyen Ouest. Les croisements de PCT 11 avec Nerica 10, Yunlu 48, Espadon et IRBLZ5-CA seront incorporés aux populations « Hautes Terres » et « Moyen Ouest » selon des modalités qu'il faut encore préciser.

Première recombinaison des populations « Hautes Terres» et « Moyen Ouest »

La contribution théorique des différents croisements réalisés en 2007-2008 pour la constitution des nouvelles populations a été équilibrée: 7 croisements ont été utilisés pour construire la population « Hautes Terres » et 12 croisements ont été utilisés pour construire la population « Moyen Ouest ». La source de stérilité mâle, la population PCT 11 utilisée comme femelle dans les croisements, contribue pour 50% à la constitution génétique des nouvelles populations. Les populations ont été semées en deux fois (1 ligne sur deux) à 12 jours d'intervalle de façon à permettre la recombinaison entre plantes de cycles différents.

Croisements	Hautes Terres		Moyen Ouest	
	nb de graines	contribution génétique	nb de graines	contribution génétique
Chhomrong Dhan	1200	7,13%		
Exp 206	1200	7,13%	840	4,69%
Exp 304	1210	7,19%		
FOFIFA 154	1200	7,13%	800	4,47%
FOFIFA 167	1210	7,19%		
FOFIFA 172	1200	7,13%		
B 22			810	4,53%
FOFIFA 116			800	4,47%
IAC 1205			805	4,50%
IRAT 13			810	4,53%
Nerica 3			825	4,61%
Primavera	1200	7,13%	810	4,53%
Sebota 330			420	2,35%
Sebota 70			420	2,35%
Sucupira			805	4,50%
WAB 878			805	4,50%
TOTAL Géniteurs	8420	50,00%	8950	50,00%
PCT 11		50,00%		50,00%

Pour leur premier cycle de recombinaison ces deux nouvelles populations ont été conduites en isolement (barrières de 5 m de maïs). La récolte des semences s'est effectuée uniquement sur les plantes mâles stériles.

« Moyen Ouest »: 600 plantes mâles stériles récoltées

« Hauts Plateaux » : 429 plantes mâles stériles récoltées

La contribution de chacune des plantes récoltées sera équilibrée avant la prochaine étape de brassage-maintenance.

Maintenance des populations PCT 11 et CNA7

Ces deux populations ont été conduites en isolement (barrières de 5 m de maïs). La récolte des semences s'est effectuée uniquement sur les plantes mâles stériles.

PCT 11 : 804 plantes mâles stériles récoltées

CNA 7 : 674 plantes mâles stériles récoltées

La contribution de chacune des plantes récoltées sera équilibrée avant la prochaine étape de brassage-maintenance.

Sélection généalogique

Sélection de plantes S0 dans les populations

On attend le deuxième brassage, l'an prochain, des nouvelles populations pour reprendre la sélection de plantes dans les populations

Sélection de plantes S1 dans les populations

Pas de plantes au stade S1 cette année

Sélection dans les plantes S2 issues de populations

2 lignes (5 plantes dans la ligne) et 7 plantes individuelles ont été sélectionnées parmi les 76 lignées S2 en évaluation. Ce qui représentera 17 lignes en sélection au stade S3 l'année prochaine

band	Plot	population	ligne	G1	pyri	ligne	plante	Masse_ligne	Remarque
18	1795	PCT4 Mad2007\0\1	18	2			2		
18	1829	PCT11 Mad2007\0\1	38	2	3+		1		
18	1830	PCT11 Mad2007\0\1	38	3	3+		1		
18	1831	PCT11 Mad2007\0\1	40	1	3+	X		485	
18	1835	PCT11 Mad2007\0\1	51	1	2+	X		353	interessant precoce/beau grain
18	1857	NIC2 Mad2007\0\1	15	1			3		
						2	7		

Sélection dans les plantes S3 issues de populations

11 lignes (5 plantes dans la ligne) ont été sélectionnées parmi les 57 lignées S3 en évaluation. Ce qui représentera 55 lignes en sélection au stade S4 l'année prochaine

[illegible]

Sélection dans les plantes F2

768 plantes ont été sélectionnées, sur près de 23000 plantes (46090/2), pour être évaluées en lignées F3 l'année prochaine. Ce qui représente un ratio de sélection de 3.3 %.

N° SCRID	Femelle	Male	nb graines F2	nb plantes sélectionnée	ratio	remarques
061R	Fofifa 152	Sebota 330	1247	18	2,89	assez interessant
136	Fofifa 154	Sebota 330	1269	31	4,89	beaucoup de variabilite
222	Fofifa 161	Sebota 330	6413	205	6,39	Très interessant cycle ok/belles plantes
241	EXP 206	IAC 1205	1391	25	3,59	trop haut (un peu de verse)
242	EXP 206	Primavera	1030	1	0,19	trop haut verse
243	EXP 206	Sucupira	1211	56	9,25	Très interessant! Completer avec semences Kianjasoa l'an prochain
244	Fofifa 152	Fofifa 116	1539	0	0,00	bof/verse
245	Fofifa 154	Fofifa 116	1400	0	0,00	
249	Fofifa 167	IAC 1205	2092	0	0,00	trop haut
251	Nerica 3	IAC 1205	6035	174	5,77	interessant // attention pyri
252	Nerica 3	Primavera	6057	30	0,99	peu de variabilité
253	Nerica 3	Sebota 330	1529	14	1,83	stérilité et tardif
254	Nerica 3	Sucupira	3005	111	7,39	interessant ! Completer avec semences Kianjasoa l'an prochain
258	IAC 1205	Nerica 3	2835	0	0,00	laisser tomber/pas trop de variabilite/un peu de pyriculariose
260	IAC 1205	Primavera	4607	18	0,78	Type I /pyriculariose
260	IAC 1205	Primavera	1100	4	0,73	plus de variabilite dans le type II
261	IAC 1205	Fofifa 116	3330	81	4,86	
			44843	750	3,35	

Sélection dans les lignées F3

97 lignes (5 plantes dans la ligne) et 30 plantes individuelles ont été sélectionnées parmi les 937 lignées F3 en évaluation. Ce qui représentera 515 lignes en sélection au stade F4 l'année prochaine

CROISEMENT	FEMELLE	MALE	Ligne	plante
SCRID185	Chhomrong Dhan	Sucupira	1	
SCRID187	Nerica 4	Chhomrong Dhan	1	
SCRID190	Sebota 65	Chhomrong Dhan	1	3
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	62	12
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	1	8
SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	2	
SCRID214	Chhomrong Dhan	Sebota 41	2	
SCRID217	Fofifa 172	Sucupira	4	4
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	13	2
SCRID227	IRAT 13	Nerica 3	6	
SCRID234	Fofifa 167	Sucupira	4	1

97 30

>>515 lignes F4

CROISEMENT	FEMELLE	MALE	NUM	Ligne	plante
SCRID185	Chhomrong Dhan	Sucupira	2	X	
SCRID187	Nerica 4	Chhomrong Dhan	33	X	verse
SCRID190	Sebota 65	Chhomrong Dhan	3		1
SCRID190	Sebota 65	Chhomrong Dhan	6	X	
SCRID190	Sebota 65	Chhomrong Dhan	9		1
SCRID190	Sebota 65	Chhomrong Dhan	10		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	1	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	3	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	4		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	6	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	11	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	19	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	20	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	22		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	26	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	27	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	28	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	36	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	41	X	exertion limite
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	42	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	43	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	47	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	49	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	60		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	65		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	67		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	72	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	73	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	79		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	85	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	102	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	104	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	109	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	114	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	115	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	123	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	127	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A3	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A7	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A9	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A10	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A13	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A19		2
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A20	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A25	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A35	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A37	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A41	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A43	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A45	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A46	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A49	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A52		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A53	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A54	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A64	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A65	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A73	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A80	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A81	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A86	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A90	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A95	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A98	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A99		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A100	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A103		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A108	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A109	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A111	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A112	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A123		1
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A130	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A131	X	

CROISEMENT	FEMELLE	MALE	NUM	Ligne	plante
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A138	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A142	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A144	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A147	X	
SCRID195	FOFIFA 161	Espadon	A149	X	
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	6		1
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	9		1
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	14		1
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	20		1
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	28		1
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	29		1
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	33		2
SCRID196	FOFIFA 167	Espadon	A57	X	
SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	15	X	
SCRID200	Moroberekan	Fofifa 172	22	X	
SCRID214	Chhomrong Dhan	Sebota 41	3	X	un peu limite exertion
SCRID214	Chhomrong Dhan	Sebota 41	19	X	
SCRID217	Fofifa 172	Sucupira	1	X	
SCRID217	Fofifa 172	Sucupira	7	X	
SCRID217	Fofifa 172	Sucupira	9	X	
SCRID217	Fofifa 172	Sucupira	11		1
SCRID217	Fofifa 172	Sucupira	31		1
SCRID217	Fofifa 172	Sucupira	38		2
SCRID217	Fofifa 172	Sucupira	47	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	1	X	interessant
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	6	X	interessant
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	9	X	interessant
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A4	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A6	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A10	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A14		2
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A15	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A17	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A25	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A29	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A33	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A41	X	
SCRID222	Fofifa 161	Sebota 330	A56	X	
SCRID227	IRAT 13	Nerica 3	2	X	
SCRID227	IRAT 13	Nerica 3	3	X	
SCRID227	IRAT 13	Nerica 3	7	X	
SCRID227	IRAT 13	Nerica 3	35	X	
SCRID227	IRAT 13	Nerica 3	47	X	pyri ?
SCRID227	IRAT 13	Nerica 3	52	X	pyri ?
SCRID234	Fofifa 167	Sucupira	3	X	
SCRID234	Fofifa 167	Sucupira	8	X	
SCRID234	Fofifa 167	Sucupira	A3	X	
SCRID234	Fofifa 167	Sucupira	A12		1
SCRID234	Fofifa 167	Sucupira	A30	X	
				97	30

Sélection dans les lignées F4

40 lignes (5 plantes dans la ligne) et 14 plantes individuelles ont été sélectionnées parmi les 203 lignées F4 en évaluation. Ce qui représentera 214 lignes en sélection au stade F5 l'année prochaine

XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	pyri 08/02	lignées	plantes	Masse_lignée	Remarque
195	Fofifa 161	Espadon	1	3		X		696	
195	Fofifa 161	Espadon	1	5		X		368	
195	Fofifa 161	Espadon	4	2	5	X		500	
195	Fofifa 161	Espadon	4	5	3	X		300	
195	Fofifa 161	Espadon	10	5		X		472	
195	Fofifa 161	Espadon	11	3		X		548	
195	Fofifa 161	Espadon	11	4	2	X		510	
195	Fofifa 161	Espadon	12	1		X		696	
195	Fofifa 161	Espadon	20	5		X		537	
195	Fofifa 161	Espadon	22	2			1		
195	Fofifa 161	Espadon	22	4			1		
195	Fofifa 161	Espadon	22	7		X		490	
195	Fofifa 161	Espadon	25	2		X		529	
195	Fofifa 161	Espadon	28	1		X		525	
195	Fofifa 161	Espadon	31	4		X		561	
195	Fofifa 161	Espadon	34	2		X		905	
195	Fofifa 161	Espadon	34	5		X		729	
195	Fofifa 161	Espadon	35	2	2	X		575	
195	Fofifa 161	Espadon	39	2	2_3	X		533	
195	Fofifa 161	Espadon	41	1		X		437	
195	Fofifa 161	Espadon	45	1		X		568	
195	Fofifa 161	Espadon	45	2		X		390	
195	Fofifa 161	Espadon	47	1		X		581	
195	Fofifa 161	Espadon	47	3		X		481	
195	Fofifa 161	Espadon	52	4		X		503	taches bizarres
195	Fofifa 161	Espadon	52	5		X		329	taches bizarres
195	Fofifa 161	Espadon	53	1		X		644	
195	Fofifa 161	Espadon	54	1				419	masse famille
195	Fofifa 161	Espadon	54	2		X		409	masse famille
195	Fofifa 161	Espadon	54	3				690	masse famille
195	Fofifa 161	Espadon	54	4		X		388	masse famille
195	Fofifa 161	Espadon	54	5				535	masse famille
195	Fofifa 161	Espadon	58	4		X		479	
195	Fofifa 161	Espadon	60	1		X		460	
195	Fofifa 161	Espadon	61	1		X		392	
195	Fofifa 161	Espadon	A1	2		X		200	
195	Fofifa 161	Espadon	A1	3		X		250	
195	Fofifa 161	Espadon	A2	1			3		
195	Fofifa 161	Espadon	A3	2			3		
195	Fofifa 161	Espadon	A5	2	2_3		3		
195	Fofifa 161	Espadon	A7	1			3		
195	Fofifa 161	Espadon	A10	1		X		422	jolie tige
217	Fofifa 172	Sucupira	50	4		X		570	assez precoce/compact/verse
217	Fofifa 172	Sucupira	66	1	2			484	assez precoce/compact/verse
128	Fofifa 133	Moroberekan	1	3	4	X		702	bien vigoureux ?pyri?
128	Fofifa 133	Moroberekan	18	5	4	X		528	bien vigoureux ?pyri?
128	Fofifa 133	Moroberekan	21	1	2+	X		536	bien vigoureux ?pyri?
128	Fofifa 133	Moroberekan	21	3	2+	X		564	bien vigoureux ?pyri?
128	Fofifa 133	Moroberekan	27	1	3	X		555	bien vigoureux ?pyri?
128	Fofifa 133	Moroberekan	28	1	3+	X		530	bien vigoureux ?pyri?
						40	14		

Sélection dans les lignées F5

57 lignes (5 plantes dans la ligne) et 3 plantes individuelles ont été sélectionnées parmi les 323 lignées F5 en évaluation. Ce qui représentera 288 lignes en sélection au stade F6 l'année prochaine. Certaines Masses-famille ont été récoltées. Leur évaluation en collection testée pourra donc être réalisée.

XSCRID	FEMELLE	MALE	nb lignes	nb plantes
126R	CHHOMRONG D	SEBOTA 330	8	0
142	CHHOMRONG D	SEBOTA 36	0	1
63R	FOFIFA 169	SUCUPIRA	1	0
135	FOFIFA 133	SEBOTA 330	2	0
138	FOFIFA 154	SUCUPIRA	1	1
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	9	0
113R	FOFIFA 62	SUCUPIRA	1	0
111	BOTRAMAINTSC	CT 1432 PL2	2	0
164	PCT 17-24-1 S3	FOFIFA 161	2	0
092	FOFIFA 152	SUCUPIRA	2	0
138	FOFIFA 154	SUCUPIRA	1	0
090	FOFIFA 161	NERICA 3	14	1
091	FOFIFA 161	NERICA 4	14	0
			57	3
			>> 288 lignes F6	

XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	G3	pyri 08/02	Lignées	Plantes	Masse_ligne	remarque
126R	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 330	28	3	2		X		320	precocite
126R	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 330	28	3	3		X		400	precocite
126R	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 330	36	1	2		X		373	
126R	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 330	36	1	5		X		418	
126R	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 330	47	1	3		X		314	
126R	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 330	76	1	1		X		346	
126R	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 330	76	1	2		X		420	
126R	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 330	79	1	1		X		555	
142	CHHOMRONG DHAN	SEBOTA 36	12	1	1			1		precocite
63R	FOFIFA 169	SUCUPIRA	8	1	1	3			414	precocite
63R	FOFIFA 169	SUCUPIRA	9	2	5		X		412	pyri cou/precocite/beau grain
135	FOFIFA 133	SEBOTA 330	13	1	1		X		325	
135	FOFIFA 133	SEBOTA 330	13	1	2		X		279	taches bizarres
138	FOFIFA 154	SUCUPIRA	1	6	1		X		378	choisir des plantes
138	FOFIFA 154	SUCUPIRA	3	3	1			1		choisir des plantes
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	1	1	4		X		391	mais trop haut pas mal
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	1	1	5		X		414	mais trop haut pas mal
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	3	1	1		X		553	pas mal
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	9	1	1		X		555	pas mal
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	9	1	5		X		520	
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	18	2	1				1960	masse famille
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	18	2	2				1960	masse famille
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	18	2	3				1960	masse famille
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	18	2	4		X		618	masse famille
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	18	2	5		X		454	masse famille
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	18	3	1		X		468	
139	FOFIFA 161	SUCUPIRA	19	2	1	3	X		456	
113R	FOFIFA 62	SUCUPIRA	23	1	1	2	X		484	plus precocite mais pyri
111	BOTRAMAINISO	CT 1432 PL2	1	4	3		X		469	interessant,vigueur et precocite ,gros collet
111	BOTRAMAINISO	CT 1432 PL2	3	4	3		X		523	
164	PCT 17-24-1 S3	FOFIFA 161	17	3	1		X		323	precocité
164	PCT 17-24-1 S3	FOFIFA 161	17	3	5		X		308	
092	FOFIFA 152	SUCUPIRA	b	5	1	2_3	X		420	? proche F 152
092	FOFIFA 152	SUCUPIRA	b	7	2		X		450	? Très productif/un peu tardif
138	FOFIFA 154	SUCUPIRA	b	2	1		X		363	attention pyri
091	FOFIFA 161	NERICA 4	10	1	1	3+			2885	Masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	10	1	2	3+			2885	Masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	10	1	3	3+	X		720	Masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	10	1	4	3+			2885	Masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	10	1	5	3+			2885	Masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	11	1	1	3+			2734	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	11	1	2	3+			2734	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	11	1	3	3+			2734	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	11	1	4	3+	X		562	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	11	1	5	3+			2734	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	11	5	1		X		512	

XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	G3	pyri 08/02	Lignées	Plantes	Masse_ligne	remarque
091	FOFIFA 161	NERICA 4	15	2	2		X		538	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	18	1	5		X		523	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	19	1	1		X		538	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	20	2	2		X		447	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	24	1	1		X		528	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	24	3	2		X		447	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	1	1			1		
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	3	1		X		475	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	4	1				2451	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	4	2				2451	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	4	3		X		416	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	4	4				2451	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	4	5				2451	masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	38	5	1		X		350	
091	FOFIFA 161	NERICA 4	82	3	1				2283	precoc/ jolie grain/pyri ok/masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	82	3	2				2283	precoc/ jolie grain/pyri ok/masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	82	3	3				2283	precoc/ jolie grain/pyri ok/masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	82	3	4				2283	precoc/ jolie grain/pyri ok/masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	82	3	5		X		556	precoc/ jolie grain/pyri ok/masse famille
091	FOFIFA 161	NERICA 4	110	1	2		X		672	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	60	1	1		X		610	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	72	3	1		X		518	masse famille/ un peu tardif
090	FOFIFA 161	NERICA 3	72	3	2				2394	masse famille/ un peu tardif
090	FOFIFA 161	NERICA 3	72	3	3				2394	masse famille/ un peu tardif
090	FOFIFA 161	NERICA 3	72	3	4				2394	masse famille/ un peu tardif
090	FOFIFA 161	NERICA 3	72	3	5				2394	masse famille/ un peu tardif
090	FOFIFA 161	NERICA 3	80	2	1		X		442	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	84	2	1				2170	masse famille
090	FOFIFA 161	NERICA 3	84	2	2				2170	masse famille
090	FOFIFA 161	NERICA 3	84	2	3				2170	masse famille
090	FOFIFA 161	NERICA 3	84	2	4		X		602	masse famille
090	FOFIFA 161	NERICA 3	84	2	5				2170	masse famille
090	FOFIFA 161	NERICA 3	89	1	5		X		564	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	12	1	4		X		509	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	14	1	2		X		612	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	16	2	1		X		525	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	16	3	1		X		650	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	17	1	3		X		263	precoc/bof grain
090	FOFIFA 161	NERICA 3	17	2	4		X		295	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	19	3	2		X		254	
090	FOFIFA 161	NERICA 3	19	5	3	4	X		340	à eliminer
090	FOFIFA 161	NERICA 3	21	1	1		X		502	
							57	3		

Pas de lignées au stade F6 cette année

Sélection dans les lignées F7 et F8

15 lignes (5 plantes dans la ligne) ont été sélectionnées parmi les 129 lignées F7-8 en évaluation. Ce qui représentera 75 lignes en sélection aux stades F8-9 l'année prochaine. Les Masses-famille ont été récoltées et pourront donc être évaluées en essai.

XSCRID	FEMELLE	MALE	G1	G2	G3	G4	G5	pyri	ligne	plante	Masse	Remarque
001	FOFIFA 151	C630-38	3	1	4	2	1				1070	masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	1	4	2	2		X		216	masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	1	4	2	3				1070	masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	1	4	2	4				1070	masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	1	4	2	5				1070	masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	4	4	2	1				1361	plus interessant/masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	4	4	2	2				1361	plus interessant/masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	4	4	2	3		X		194	plus interessant/masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	4	4	2	4				1361	plus interessant/masse famille
001	FOFIFA 151	C630-38	3	4	4	2	5				1361	plus interessant/masse famille
004	FOFIFA 158	C630-38	6	1	2	4	1				2082	masse famille
004	FOFIFA 158	C630-38	6	1	2	4	2				2082	masse famille
004	FOFIFA 158	C630-38	6	1	2	4	3				2082	masse famille
004	FOFIFA 158	C630-38	6	1	2	4	4		X		421	masse famille
004	FOFIFA 158	C630-38	6	1	2	4	5				2082	masse famille
007	FOFIFA 151	C630-139	1	2	4	1	5		X		368	masse famille
009	FOFIFA 157	C630-139	9	1	5	4	1				1634	masse famille
009	FOFIFA 157	C630-139	9	1	5	4	2				1634	masse famille
009	FOFIFA 157	C630-139	9	1	5	4	3		X		399	masse famille
009	FOFIFA 157	C630-139	9	1	5	4	4				1634	masse famille
009	FOFIFA 157	C630-139	9	1	5	4	5				1634	masse famille
022	FOFIFA 167	PCT 14	1	3	1	1	1				1082	masse famille/un peu de verse
022	FOFIFA 167	PCT 14	1	3	1	1	2				1082	masse famille/un peu de verse
022	FOFIFA 167	PCT 14	1	3	1	1	3		X		282	masse famille/un peu de verse
022	FOFIFA 167	PCT 14	1	3	1	1	4				1082	masse famille/un peu de verse
022	FOFIFA 167	PCT 14	1	3	1	3	2		X		267	Pas de masse famille/trop hetero
025	FOFIFA 169	PCT 14	4	3	2	5	1		X		430	pyri cou
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	3	2	2		X		480	masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	1	1		X		460	à voir/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	1	2				2193	à voir/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	1	3				2193	à voir/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	1	4				2193	à voir/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	1	5				2193	à voir/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	5	1				1981	à voir/verse/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	5	2		X		397	à voir/verse/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	5	3				1981	à voir/verse/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	5	4				1981	à voir/verse/masse famille
036	Chh. Dhan	PCT 17	2	1	4	5	5				1981	à voir/verse/masse famille
24	Jumli Marsh	PCT 14	1	2		5	3	3+	X		417	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		3	1	4+			2102	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		3	2	4+			2102	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		3	3	4+			2102	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		3	4	4+			2102	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		3	5	4+	X		309	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		5	1	4+			1814	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		5	2	4+	X		722	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		5	3	4+			1814	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		5	4	4+			1814	masse famille
36	Chh. Dhan	PCT 17	9	1		5	5	4+			1814	masse famille
51	Jumli Marsh	Sebota 86	1	1		1	1				1917	masse famille
51	Jumli Marsh	Sebota 86	1	1		1	2		X		465	masse famille
51	Jumli Marsh	Sebota 86	1	1		1	3				1917	masse famille
51	Jumli Marsh	Sebota 86	1	1		1	4				1917	masse famille
51	Jumli Marsh	Sebota 86	1	1		1	5				1917	masse famille
									15			

Sélection dans le nouveau matériel Introduit à Madagascar

16 lignes (5 plantes dans la ligne) ont été sélectionnées parmi les 89 nouvelles lignées introduites encore en sélection. Ce qui représentera 80 lignes en sélection l'année prochaine. Les Masses-famille ont été récoltées et pourront donc être évaluées en essai.

Lignée	No Entry	Ncamp EELL 2006	G1	GENE1	pyri	ligne	Masse_ligne	remarque
PCT-4\0\0\1>5-M-1-6	175	659		1			2513	
PCT-4\0\0\1>5-M-1-6	175	659		2			2513	
PCT-4\0\0\1>5-M-1-6	175	659		3		X	460	très interessant/masse ligne
PCT-4\0\0\1>5-M-1-6	175	659		4			2513	
PCT-4\0\0\1>5-M-1-6	175	659		5			2513	
PCT-4\SA\1\1\SA\2\1>746-1-5-4-1	565	1387		5		X	585	
PCT-5\PHB\1\0.PHB\1.PHB\1.PHB\1>78-2--6-2-M	666	1518		1			1771	
PCT-5\PHB\1\0.PHB\1.PHB\1.PHB\1>78-2--6-2-M	666	1518		2			1771	
PCT-5\PHB\1\0.PHB\1.PHB\1.PHB\1>78-2--6-2-M	666	1518		3			1771	masse ligne
PCT-5\PHB\1\0.PHB\1.PHB\1.PHB\1>78-2--6-2-M	666	1518		4		X	581	
PCT-4\SA\1\1\Bo\1>6-1-1-1-M	672	1528		2			609	
PCT-4\SA\1\1\Bo\1>6-1-1-1-M	672	1528		3		X	423	masse ligne
PCT-4\SA\4\1>330-2-2-3-2-M	709	1577		1			2133	
PCT-4\SA\4\1>330-2-2-3-2-M	709	1577		2			2133	
PCT-4\SA\4\1>330-2-2-3-2-M	709	1577		3			2133	
PCT-4\SA\4\1>330-2-2-3-2-M	709	1577		4			2133	
PCT-4\SA\4\1>330-2-2-3-2-M	709	1577		5		X	599	masse ligne
PCT-4\SA\4\1>330-1-4-5-1-M	723	1598		1		X	700	
PCT-4\SA\1\1>975-M-2-M-3	788	975		2		X	475	
WAB775-95-2-2-HB-1/CIRAD 409-3	791	1681		1		X	475	à retenir bon cycle joli grain ok
WAB775-95-2-2-HB-2/CIRAD 409-3	798	1690		1		X	565	à retenir bon cycle joli grain ok
126-C409-8-1-2	861	1780		1			2130	masse famille
126-C409-8-1-2	861	1780		2			2130	masse famille
126-C409-8-1-2	861	1780		3			2130	masse famille
126-C409-8-1-2	861	1780		4		X	521	masse famille/precoce/verse
126-C409-8-1-2	861	1780		5			2130	
WAB880-1-32-1-1-P2-HB-1	923	1858		1 2+		X	412	masse famille/belle vigcycle fiable/verse
WAB880-1-32-1-1-P2-HB-1	923	1858		2 2+			2264	masse famille
WAB880-1-32-1-1-P2-HB-1	923	1858		3 2+			2264	masse famille
WAB880-1-32-1-1-P2-HB-1	923	1858		4 2+			2264	masse famille
WAB880-1-32-1-1-P2-HB-1	923	1858		5 2+			2264	tallage! Masse famille
PCT-4\SA\1\1>721-M-4-M-1-M-3-M-5-M	928	1865		1			1759	tallage! Masse famille
PCT-4\SA\1\1>721-M-4-M-1-M-3-M-5-M	928	1865		2			1759	tallage! Masse famille
PCT-4\SA\1\1>721-M-4-M-1-M-3-M-5-M	928	1865		3			1759	tallage! Masse famille
PCT-4\SA\1\1>721-M-4-M-1-M-3-M-5-M	928	1865		4		X	549	tallage! Masse famille
PCT-4\SA\1\1>721-M-4-M-1-M-3-M-5-M	928	1865		5			1759	tallage! Masse famille
WAB758-1-1-HB-4	966	1926		1 3+			3155	masse famille/attention pyri
WAB758-1-1-HB-4	966	1926		2 3+		X	724	masse famille/attention pyri
WAB758-1-1-HB-4	966	1926		3 3+			3155	masse famille/attention pyri
WAB758-1-1-HB-4	966	1926		4 3+			3155	masse famille/attention pyri
WAB758-1-1-HB-4	966	1926		5 3+			3155	masse famille/attention pyri
WAB 707-61-5-HB-4	981	1946		3 3+		X	491	attention pyri
Yunlu65			4	2 4+		X	395	trop tardif
YUNLU NO. 50			2	5		X	498	masse ligne/un pb!!pas Yunlu attention

Essai variétal et collections testées

Collection testée 1

2 répétitions de 4.8 m², semis direct sur résidus de maïs+Vigna umbellata. Alternance sur le terrain de 2 témoins Nerica 4 et B22 et de 5 variétés à tester. 5 tonnes de fumier, 500 kilos de dolomie et 300 kilos de NPK 11:22:16 apportés au poquet au moment du semis. Les notes qualitatives vont de 1 à 9 (1 très bon à 9 très mauvais)

Variete		FREQ	rendement	snk	Pct_B22	Pct_Nerica4	Eplaison_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	nb_talles	nb_talles_fertiles	Stay_green	Exertion	Longueur_panicule	feuille_paniculaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosite	Aristation	Taches_grains	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	Fertilité	Poids_1000gr
WAB 758-1-1-HB-4	essai varietal	2	4839	a	103	108	84	3	2,5	3	105	68	67	2,5	3	22,5	3	2,5	1	3,0	1	1	2,5	9,76	2,34	4,25	85,51	30,33
WAB 878		2	4839	a	110	94	89	1,5	1,5	4	111,5	55	54	5	1	23	1	2	2,5	4,0	1	1	1,5	8,865	2,49	3,56	57,77	29,85
NERICA 13	essai varietal	2	4719	a	112	103	88,5	2,5	3,5	4	111	58,5	57	5	1	20,5	1	2	2	5,0	1	1	2,5	9,57	2,87	3,33	66,30	27,98
NERICA 4		20	4572	a			88	1,6	2,2	3,9	99,4	63,35	62,2	2,85	1	20,6	1	1,95	1,15	2,8	1	1	1,75	9,0135	2,52	3,59	89,36	25,97
WAB891SG9	CT bis	2	4568	ab	108	92	87,5	1,5	3	4	109	60,5	60	4	1	17,25	5	2	2	5,0	1	1	1	9,395	2,58	3,65	90,31	29,20
NERICA 12	essai varietal	2	4391	abc	108	113	87	2,5	4,5	5	111,5	47,5	46,5	5	1	23	1	2	1,5	3,0	1	1	3	9,37	2,80	3,35	74,51	31,30
WAB450-11-1-P28-1-HB	CT bis	2	4375	abc	105	90	79,5	1	3,5	4	94,5	46,5	45,5	4	1	19	1	2,5	1,5	1,0	1	1	1	9,285	2,30	4,04	88,36	23,05
NERICA 18	CT bis	2	4354	abc	109	97	88	2	3,5	3,5	108	40,5	39,5	4,5	1	17	5	2	1	3,0	1	1	2	9,54	2,52	3,79	89,03	29,40
NERICA 16	essai varietal	2	4276	abc	112	101	88	2	2,5	5	105,5	54,5	54,5	5	1	19,5	3	2	1	1,0	1	1	2	9,56	2,65	3,61	76,20	28,75
CNA 4136		2	4260	abc	102	95	89	3,5	3,5	4	123	48,5	48,5	4,5	1	19,5	5	2,5	2	2,0	1	1	2,5	9,365	2,92	3,21	91,65	33,93
NERICA 8		2	4089	abc	108	105	88	1	3,5	3	93	38,5	38,5	4	1	21	1	2	1	3,5	1	1	2,5	9,765	2,71	3,61	82,77	26,28
B22		20	4061	abc			88,15	4,45	4,95	5,9	113,2	54,05	53,05	4,7	1,55	18,7	5	2,75	1,9	3,0	1,3	1	3,05	9,4145	2,90	3,26	88,00	35,41
Primavera		2	4047	abc	102	88	92,5	2	1,5	3	105	46	44	4	1	20,5	3	2	1	6,0	1	1	3	10,11	2,19	4,64	85,40	22,58
NERICA 15		2	4016	abc	101	87	87,5	3	2,5	4	118,5	48	44	5	1	18,5	3	2	1	4,0	1	1	2,5	9,69	2,79	3,48	88,52	30,00
WAB450-25-2-9-4-1-B-HB		2	3943	abc	105	100	88,5	1,5	2,5	4	105	57	56,5	4	1	21,5	3	2	1	2,5	1	1	2,5	7,875	2,73	2,88	84,37	27,25
FOFIFA 159		2	3906	abc	96	83	91	3	2	4	121,5	47	45	3	1	19,5	3	2	1	3,0	7	1	3	8,235	3,38	2,44	82,24	32,43
Exp 006		2	3901	abc	102	87	79,5	3	5	4	108	57	56,5	5	1	22,5	5	2	4	3,5	5	1	2	10,52	3,35	3,15	85,90	36,78
sebota 403	CT bis	2	3833	abc	93	82	94	2,5	3,5	4	106,5	46,5	46,5	3	5,5	20,5	5	3	1	4,0	1	1	3	9,32	2,43	3,85	77,75	26,70
Exp 202		2	3781	abc	100	84	84	1,5	2	5	115,5	39,5	38	5	1	18	3	2	2	3,5	6	5	3	8,535	3,31	2,58	88,84	36,48
Exp 206		2	3745	abc	97	83	90,5	4	2	4	105	42	41	4	2	17,5	1	2	1,5	5,0	7	1	3	8,05	3,27	2,46	76,79	34,38
WAB891SG26		2	3745	abc	91	77	88	1	2,5	3	120	64	64	4	1	16,5	5	2	3	5,0	1	1	1	9,31	2,52	3,71	90,73	27,95
NERICA 1	"aromatique"	2	3734	abc	99	80	76	1	3	6	91,5	49	46	3	1	21,5	1	2	1	3,0	1	1	1	9,275	2,66	3,49	90,84	27,78
NERICA 7		2	3635	abc	89	85	89	3,5	2,5	2,5	112,5	49,5	49	3	1	19,5	3	2	1,5	5,0	1	1	2	9,38	2,71	3,47	84,23	31,88
NERICA 10	"précoce"	2	3578	abc	93	76	74,5	1	1	4	90,5	51	50	3	1	20,5	3	1	1	2,0	1	7	1	9,52	2,60	3,66	87,37	27,23
NERICA 17		2	3490	abc	94	77	88,5	2	3,5	4	111,5	43	42,5	5	1	21,5	3	2	3,5	7,0	1	1	3	9,56	2,76	3,46	88,91	29,18
Yunlu48		2	3297	abc	77	68	102,5	1	1,5	4	108,5	61	60	4	3	19	3	2,5	1	4,0	5	3	2,5	9,215	3,21	2,88	82,99	24,63
Melange F4 F161*espadon		2	3255	abc	71	72	92,5	2	3	5	108,5	41	41	3	3	16,5	3	5	1	3,0	5	1	3	8,31	3,18	2,62	78,16	30,75
sebota 402		2	2979	abc	74	64	91,5	2,5	4	5	100	53	51	3	5	24	5	4	1	3,0	1	1	2,5	9,425	2,60	3,62	70,04	25,88
IRAT 265		2	2542	bc	63	53	81	5	4,5	4	102,5	39	39	5,5	1	19,25	1	3	4	5,0	3	3	3	9,81	3,38	2,91	66,72	33,63
sebota 33		2	2531	bc	58	56	101	1	2	6	66,5	97	91	5	5	18	1	3	1	3,0	3	1	3	9,19	2,24	4,11	82,77	19,43
WAB450-11-1-1-P31-HB		2	2505	c	63	59	81	1	3	5	93	52,5	52	3	1	21	2	2	1	5,0	1	1	1,5	8,495	2,35	3,63	83,35	23,83
Sebota 337		2	2406	c	58	49	94	1	2,5	3	84	88,5	87,5	3	4	20	4	2,5	1	2,0	1	3	3	9,905	2,22	4,46	86,71	21,88

Collection testée 2

Pas de répétition. Une seule parcelle d'observation de 4.8 m² en semis direct sur résidus de maïs+Vigna umbellata. Alternance sur le terrain de 2 témoins Nerica 4 et B22 et de 5 variétés à tester. 5 tonnes de fumier, 500 kilos de dolomie et 300 kilos de NPK 11:22:16 apportés au poquet au moment du semis. Les notes qualitatives vont de 1 à 9 (1 très bon à 9 très mauvais)

Variete	destination	FREQ	rendement	snk	Pct_B22	Pct_Nerica4	Epiason_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	nb_talles	nb_talles_fertiles	Stay_green	Exertion	Longueur_panicle	feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosite	Aristation	Taches_grains	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	Fertilete	Poids_1000gr
966-1926 wab 758 1-1-HB-4	attention pyri essai varietal	1	4781		124	114	81	4	7	3	98	65	63	5	5	23	3	3	1	2,0	1	1	3	9,61	2,48	3,88	81,97	27,50
NERICA 4		20	4572				88	1,6	2,2	3,9	99,4	63,35	62,2	2,85	1	20,6	1	1,95	1,15	2,8	1	1	1,75	9,0135	2,52	3,59	89,36	25,97
635 128-1 Fa 133 x Morobereka	CT bis	1	4469		115	92	94	5	1	3	100	56	56	3	1	21	1	3	1	7,0	7	1	2	8,27	3,20	2,58	89,34	33,10
sebota 406	essai varietal	1	4271		102	86	81	2	1	5	105	49	49	3	2	21	3	3	1	3,0	1	1	1	10,2	2,15	4,74	82,97	22,95
sebota 405	CT bis	1	4094		99	83	87	2	3	3	108	77	77	3	1	22	3	3	1	3,0	1	1	1	10,33	2,30	4,49	79,67	23,45
B22		20	4061				88,15	4,45	4,95	5,9	113,2	54,05	53,05	4,7	1,55	18,7	5	2,75	1,9	3,0	1,3	1	3,05	9,4145	2,90	3,26	88,00	35,41
sebota 407		1	4000		96	80	82	4	3	3	104	55	44	3	1	23	3	3	1	3,0	1	1	2	10,34	2,36	4,38	87,03	26,75
711 126R 28-3 chhomrong Dhan x Sebota 330		1	3927		101	81	81	1	3	3	119	73	73	3	1	19	3	3	1	7,0	3	1	3	13,02	2,96	4,40	94,27	41,90
sebota 400		1	3896		97	83	91	3	3	5	107	45	45	5	3	25	5	3	1	5,0	3	1	1	12,05	2,51	4,80	76,59	38,10
822 113R-11-1 Fa 62 xSucupira		1	3729		96	82	98	2	3	3	102	66	63	3	1	17	3	3	1	5,0	3	1	3	8,05	3,35	2,40	88,01	26,25
sebota 410		1	3625		92	74	89	3	3	3	98	59	59	3	3	19,5	5	3	1	5,0	1	1	2	10,82	2,62	4,13	82,37	30,20
sebota 404		1	3604		88	75	90	5	3	5	101	57	56	3	3	21	3	2	1	3,0	1	1	3	10,2	2,15	4,74	76,07	28,35
126-C409-8-1-2		1	3438		89	96	81	2	3	1	89	73	68	2	3	16	1	2	4	1,0	1	3	3	8,88	3,69	2,41	88,26	26,10
sebota 408		1	3042		74	62	89	3	3	3	109	39	38	3	3	25	7	3	1	3,0	1	5	3	12,25	2,43	5,04	85,19	30,75
sebota 401		1	2833		70	60	91	3	5	5	107	49	48	5	5	22	5	3	1	2,0	1	1	1	10,8	2,15	5,02	66,53	26,40
PCT11\0\0\2\Bo\2\1>181		1	2823		73	73	99	2	3	3	88	44	40	2	5	20	3	2	1	3,0	1	1	2	8,94	2,92	3,06	83,62	28,95
sebota 409		1	2760		68	56	90	5	5	3	96	51	50	5	3		7	2	1	3,0	1	1	3	10,11	2,45	4,13	87,70	23,50

Essai variétal avec comparaison de systèmes

Le dispositif est un split plot avec 4 répétitions. Les grandes parcelles permettent de comparer le système labour avec restitution des résidus de la rotation de Maïs+Vigna par rapport au système SCV de semis direct sur couverture des résidus de la rotation de stylosanthès. Les grandes parcelles sont divisées en 8 sous-parcelles qui permettent pour chaque système de comparer les variétés dans un système. Dans toutes les parcelles, la fumure minérale (500 kilos de dolomie+300 kilos NPK+ 100 kilos Urée) et le fumier est apporté à la dose de 5 tonnes/ha. Les parcelles élémentaires mesurent 5.6m * 3.2m soit une surface de 17.92 m⁻². Les notes qualitatives vont de 1 à 9 (1 très bon à 9 très mauvais)

[illegible]

Conclusions pour les essais variétaux du Moyen Ouest

Variétés à valider à l'échelle multilocale

Nerica 9 et Nerica 11 ont donné des résultats très intéressants en essai variétal.
--

Scrid 36 4-1-1-5-1M malgré des résultats médiocres dans l'essai variétal sera réévalué en essai variétal car il semble s'être bien comporté au lac Alaotra et aussi dans certains essais multi-locaux BVPI.

Lignées en fin de sélection

-Quelques lignées introduites sont prometteuses et seront évaluées en essai variétal:

Wab 758-1-1-HB-4 en particulier dont le cycle est plus court que celui de B22 avec des grains longs

Wab 891SG9, Nerica 13, nerica 12, Sebota 406 et Nerica 16 sont aussi des lignées intéressantes

-Un grand nombre de lignées du programme SCRiD seront évaluées en collection testées l'année prochaine

Considérations agronomiques :

L'essai variétal ne met en évidence aucune différence significative entre Labour (avec restitution des résidus de la rotation) et semis direct sous une couverture de stylosanthes. La mise en place de ces systèmes est récente (année 2). Cette comparaison devra donc être renouvelée dans deux ans (année 4) après une rotation supplémentaire.

A noter que l'an dernier, la comparaison de deux systèmes SCSV l'un sous couverture de stylosanthes l'autre sous couverture de vigna umbellata+Maïs n'avait pas non plus montré de différences significatives. Ces deux systèmes seront comparés une nouvelle fois cette année (en Année 4).

Région du Sud-Est

Le déroulement de la campagne 2009-2010 a été très fortement perturbé à Manakara. L'ingénieur responsable du site était en formation et les sélectionneurs n'ont pas pu faire un suivi correct du matériel (une seule visite a été possible en cours de culture, en dehors des périodes de mise en place des essais).

Collection testée sur Tanety à Ankepaka

Il s'agissait d'un dispositif en blocs randomisés avec 4 répétitions. Le précédent était du stylosanthes et la mise en place de l'essai se fait en semis direct sous la couverture de stylosanthes. 500 kilos de Dolomie, 300 Kilos/ha de NPK, et 80 kilos/ha d'urée en deux fois ont été apportés. Chaque parcelle élémentaire mesure 16 m².

variété	rendement (T/ha)	classement SNK
WAB 758-1-1-HB-4	2,158	a
SEBOTA 68	2,154	a
SEBOTA 70	2,120	a
NERICA 17	2,065	ab
B22	1,900	ab
WAB 878	1,875	ab
NERICA 9	1,738	ab
Mirum Liguero	1,734	ab
FOFIFA 151	1,631	ab
IREM 239	1,628	ab
FOFIFA 161	1,595	ab
NERICA 18	1,369	ab
NERICA 4	1,324	b
CNA 4136	1,296	b
IRAT 13	0,585	c
PCT-4/1479-M-1-M-1	0,490	c
PRIMAVERA	0,475	c

L'an prochain, nous proposons de réévaluer une nouvelle fois les 8 meilleures variétés dans un dispositif plus robuste avec 8 répétitions.

Sélection de nouvelles lignées en bas fond drainé à Ankepaka

-Sélection généalogique dans les populations à Ankepaka

5 lignées ont été retenues parmi les 38 lignées en sélection

Lignées

NIC 1-BFA-6
NIC 2-BFA-4
NIC 2-BFA-5
NIC 2-BFA-7
CNA7-BFA-5

-Nouvelles lignées fixées à évaluer

WAB368-B-1-H3-HB-2

ArroziACuba 36

Arroz 2301

J1085-1-2-1-2

Filande-3

SCRID 6 4-3-M

SCRID 36 4-1-1-4-M

Ces 7 lignées prometteuses ont été évaluées cette année mais les résultats ne sont pas exploitables. Scrid 36 semble s'être le mieux comportée. Cette évaluation devra donc être renouvelée en 2010-11.

Collection testée en bas fond drainé à Ankepaka

Il s'agissait d'un dispositif en blocs randomisés avec 4 répétitions. Le précédent était du mucuna et la mise en place de l'essai se fait en semis direct sous la couverture de stylosanthes. 500 kilos de Dolomie, 300 Kilos/ha de NPK, et 80 kilos/ha d'urée en deux fois ont été apportés. Chaque parcelle élémentaire mesure 16 m².

variété	rendement (T/ha)	classement SNK
FOFIFA 161	1,782	a
IRAT 13	1,475	ab
WAB 758-1-1-HB-4	1,432	ab
WAB 450-11-1-1-P31-HB	1,427	ab
Nerica 13	1,374	ab
PRIMAVERA	1,304	ab
Nerica 16	1,292	ab
NERICA 4 Temoin	1,275	ab
NERICA 4	1,155	ab
NERICA 10	0,938	ab
GAJAHMUNGKUR	0,809	ab
B22	0,807	ab
<i>BP 8503E-TB-19-B-3^a</i>	0,778	ab
Nerica 15	0,744	ab
IREM 239	0,736	ab
WAB 878	0,583	b
BP 225D-TB-10-B	0,368	b

a Cette variété a été mélangée

Perspective

L'an prochain, nous proposons de mettre en place un essai comparant l'aptitude à la combinaison des meilleures variétés dans des mélanges variétaux binaires (la variété à tester mélangée avec la variété locale photopériodique Vatomandry). Les mélanges seraient comparés entre eux ainsi qu'à la culture pure des différentes variétés.

On retiendrait pour cet essai : F 161, Wab 758, Wab 450, Nerica 13, Primavera, Nerica 4 ainsi que BP 8503 et Scrid 36 (qui semble assez intéressante voir page précédente)

Irat 13 est trop court et risque de poser problème au moment de la récolte des panicules qui doit s'effectuer en préservant la variété Vatomandry associée encore au stade végétatif.

ANNEXES

Communication au congrès Africa Rice 2010

Upland (aerobic) rice breeding for the harsh environment of the High Plateau of Madagascar

*Raboin LM¹, Ramanantsoanirina A², Dzido JL¹, Andriantsimialona D², Tharreau D³, Radanielina T², Ahmadi N⁴

¹URP SCRiD - CIRAD Madagascar

²URP SCRiD - FOFIFA Madagascar

³UMR BGP- CIRAD France

⁴UR AIVA- CIRAD France

*E-mail: raboin@cirad.mg

Abstract

Rice is the staple crop and food in Madagascar where further expansion of new irrigated lowland rice fields is almost impossible. The challenge is to intensify lowland rice cultivation and to develop new efficient and sustainable rice-based production systems for upland conditions. Blast populations have overcome the resistance of the first set of released varieties causing heavy losses, especially within intensified rice cropping systems. The chilling and humid conditions of the High Plateau increase the risk of panicle sterility and favour blast epidemics. The new breeding program has therefore focused on widening the genetic base with emphasis on blast tolerance through introduction of new genetic resources as well as further investigation of the local genetic diversity. Nepalese traditional lowland landraces such as Jumli Marshi or Chhomrong Dhan, well adapted to cold environments and altitude, proved to be very interesting genitors, with the latter performing very well in upland conditions. A mixture of breeding strategies (bi-parental crosses, recurrent population improvement and marker-assisted backcrosses for the introgression of three blast resistance genes (Pi1, Pi2, Pi33) in the susceptible varieties F 154 and F 152, are being implemented with the objective of creating new adapted, blast resistant varieties. No tillage cropping systems on mulches from crop residue and integrated pest management strategies for upland rice cultivation are also under investigation for sustainability in such an extreme and fragile ecosystem. Upland lines developed in Madagascar have already been successfully evaluated in the highlands of Andean areas of Colombia and of Bolivia.

Introduction

The Vakinankaratra region of Madagascar central High Plateau is the most densely populated (more than 80 inhabitants / km²) area of the country. Smallholders (0.6 hectares of irrigated fields and 0.7 hectares of upland fields) traditionally grow irrigated or rainfed lowland rice, mostly landraces, wherever possible, with admirable developments in inland valleys and terraces on hillsides. But there are nearly no further possibilities for expanding lowland rice cultivation areas. Thus, the challenge to meet the growing demand for rice relies on the intensification of lowland rice cultivation and on the development of new rice-based production systems. In the mid-1980s, CIRAD and FOFIFA launched a research program for the highlands with the aim of pushing forward the frontier of upland rice growing areas in

high elevation areas which lead to the release, in the early 90's, of new upland rice varieties suitable for cultivation in high altitude that allowed the cultivation of upland rice on the hill sides ("Tanety") where farmers used to grow corn, beans or cassava. As early as 4 years after the nomination of the first new varieties, a survey showed that more than 1,500 ha were already cultivated with upland rice at altitudes above 1,250m as a result of a vast network of on-farm trials and participatory evaluation. The same survey indicated that more than 9,000 farmers (about 10% of the total of the target area) had adopted upland rice cultivation (Galtier and Guimera, 2000). Today, upland rice is part of the Madagascar Highland's landscape and creates new breeding challenges.

During the first phase of the breeding program (1988 up to 1995), more than 200 crosses have been performed using extensively a local population of temperate japonica (the Latsika family) as the cold tolerance donor. Progenies of these crosses were selected with the pedigree method at 1,500m altitude (Déchanet et al., 1996; Dzido et al, 2004). This first set of varieties adapted to the stringent climatic conditions of the High Plateau had a fairly good yield potential (over 6 t/ha) but a narrow genetic basis. Therefore, populations of *Magnaporthe oryzae*, the fungus causing blast disease, rapidly adapted to these varieties which became highly susceptible. Moreover, the cool and humid conditions of the High Plateau, beside their consequences on panicle sterility, favour blast epidemics. Blast, particularly neck-blast provokes heavy losses by preventing grain filling especially when inorganic nitrogen is applied. Unfortunately, the poor economical situation of farmers in Madagascar prevents the use of pesticides

In 2003 a new breeding program has been launched to create varieties that combine cold tolerance and blast resistance. More than 200 new crosses have been realized and improved materials are expected in a close future. Here we present the current state of the upland rice extension in the Vakinankaratra region of Madagascar and the work in progress in our breeding program.

The stringent conditions of the High Plateau of Madagascar

Climatic constraints

The High Plateau of Madagascar is characterized by the alternation of a hot and rainy season from November to April and a cold and dry season from May to October.

Altitude has a strong effect on mean temperatures which decrease by 0.6°C every 100m. Mean temperatures at 1,650m altitude in Antsirabe, Vakinankaratra main town (Figure 1 and 3) vary from 17,9°C in October, the beginning of the rice sowing period, to close to 20°C during the reproductive stage. Minima temperatures can fall below 10°C during early vegetative stage and are below 15°C during reproductive stage and grain filling. The night/day thermal amplitude is high (10 to 12 degrees) during the whole rice growing season. Compared to other rice growing highlands in the world, the high plateau of Madagascar seems particularly selective as far as temperatures are concerned. Low temperatures slow down rice growth at almost all stages: panicle initiation is delayed and grain filling and maturation stages are lengthened (Table 1; Ramanantsoanirina et al., 2009). Cold conditions during the reproductive stage may provoke high sterility rate (Chabanne & Razakamiarmanana, 1996).

Annual rainfall ranges from 1300 to 2000 mm depending on years and altitude. In our main breeding station close to Antsirabe at 1650 m altitude asl (above sea level), the average annual rainfall is 1460 mm over the last seven years (Figure 2). The rainiest months at this altitude

are December, and January. Hailstorms are frequent in the High Plateau and can cause severe losses at harvest time. The often erratic beginning of the rainy season may prevent or put at risk the early establishment of the crop.

Blast disease

Rice blast caused by *Magnaporthe oryzae* is the fungus disease that causes the most damage to rice production in the world. Blast pressure is particularly high in the upland conditions of the high Plateau of Madagascar. Most of the early released upland varieties became highly susceptible to blast. The two varieties that contributed to the fast development of upland rice in the Vakinankaratra region, FOFIFA 152 and FOFIFA 154, have been withdrawn from the seed production process because of their susceptibility that can sometimes cause almost complete yield loss. The resistance patterns of differential varieties (with known resistance genes) to the blast populations present in our two main breeding sites in the Vakinankaratra region is presented on table 2. The two patterns are very similar and reveal a set of efficient resistance genes that are not overcome yet and thus could be interesting to use.

Where we stand?

Released varieties so far

Since 1994, fifteen upland rice varieties adapted for high altitude have been sequentially released (Table 3). Among these varieties Fofifa 152 and 154 became particularly popular at the country level. Their cultivation is not recommended anymore in the high plateau, due to the emergence of new blast strains overcoming their resistance, but they are still widely cultivated in other areas of the country. The last released variety, FOFIFA 172, has a yield potential of 7 t/ha and is resistant to all blast strains currently prevailing in the region. As one of the donors of this variety is offspring of IRAT 13, a variety known for its high level of partial resistance to blast, we expect it to have a more durable resistance. The durability of its resistance will be carefully monitored in the seed production chain and in farmers' field. Another variety gaining momentum is Chhomrong Dhan, a Nepalese landrace well adapted to the cold conditions of high-altitude in Nepal. This lowland variety is well adapted to our upland conditions, as drought stress is not a major constraint. While the variety was still in our in-station evaluation trials, it aroused interest of neighbouring farmers who started cultivating it before its official release in 2006. Chhomrong Dhan is outperforming most of the other released varieties when grown above 1500 m altitude except for FOFIFA 172. It is now spreading very fast in the Vakinankara region.

The upland varieties developed in Madagascar have already been successfully evaluated in the high lands of Andean areas of Colombia and Bolivia at altitudes up to 1600m asl. These materials should also be of interest for many mountainous countries of the East Africa rift valley. Like in Madagascar, upland rice may represent an interesting diversification strategy to face up the increasing demand for rice.

Diffusion of upland rice cultivation in the Vakinankaratra region

Before the release of the first Fofifa varieties especially developed for the High Plateau, upland rice was almost absent in the high elevation area of the Vakinankaratra region. Farmers occasionally practiced upland rice cultivation using a lowland Japanese variety Kagoshima Hakamuri or traditional tropical japonica varieties such as Botramaintso and improved tropical japonica varieties adapted to altitudes below 1000m, with very poor results

(Vales et al., 1996). So the release of the new cold tolerant upland rice varieties really came up to farmers expectations of rice varieties suited for altitudes above 1250m. As a consequence the development of upland rice cultivation was very fast and successful among farmers especially in the Vakinankaratra area where most of the research and extension efforts have been carried out

A survey made in 2000 (Galtier et Guimera, 2000) revealed that at least 10% of farmers in the Vakinankaratra region had started cultivating upland rice. A second survey carried out during the 2005-2006 crop season showed that upland rice cultivation was present in 62% (16) of the 26 villages surveyed at altitudes above 1250m. Likewise, 36% of farmers in those 26 villages (301 farmers out of 843 surveyed) cultivated upland rice (Figure 3). The spatial distribution of the villages practicing upland rice cropping is heterogeneous. No upland rice growing village was recorded in the northern part of the region. The most frequently cultivated variety was FOFIFA 154 (cultivated in 155 farms out of 301) followed by FOFIFA 133 (66 farms), and FOFIFA 134 (31 farms) and FOFIFA 152 (20 farms).

But these numbers are probably already old. Blast pressure and the release of new varieties may have decreased the share of the old varieties all around the region as we observe it in the villages near our 1650 m altitude research station. In particular, the “Chhomrong Dhan” variety is spreading fast and spontaneously since 2007. Fifteen years after the release of the first “high altitude” varieties, upland rice is everywhere in the landscape but unfortunately, no reliable data exist on the exact acreage covered by this new rice cropping system.

The new upland rice breeding program for the high altitude areas

Pedigree breeding

Since 2003, more than 200 crosses have been made. The most frequently used genitors are listed in Table 5. Although our main objectives are the tolerance to low temperatures of area above 1250 m and durable resistance to blast, crosses have also been made for the improvement of grain quality. Indeed except for FOFIFA 154 and FOFIFA 152 all released varieties for high elevation have medium shape grains. FOFIFA 171, FOFIFA 172 and Chhomrong Dhan have red pericarp grains. We rely on a rather narrow genetic base for altitude adaptation with the recurrent use of high altitude FOFIFA varieties or the frequent use of two Nepalese genitors (Chhomrong Dhan and Jumli Marshi).

We are working on the enlargement of this genetic base through the introduction of new material but the environmental conditions we face are very selective. For example, Nerica varieties 1 to 6 all presented high sterility rates above 85% when evaluated at 1650 m asl. Likewise, among 160 lines introduced from IRRI, CIAT and the Yunnan Academy of Agricultural Sciences (China) in 2006, only one line presented good spikelet fertility. This line, IRBLZ5-CA from IRRI 31st blast nursery, carrying the Pi2 blast resistance gene, yielded 4.7 t/ha at 1650 m altitude (92% of Chomrong Dhan control) and has a short duration: 109 days to 50% flowering at 1650 m compared to 129 days for Chhomrong Dhan control. More recently new varieties were introduced from Nepal. It included Palung 2, Chandannath 3 and Macchapuchhre 3 that are released varieties for high hill areas of Nepal (>1500 m). Moreover, an extensive prospection and collection carried out recently in the Vakinankaratra region allowed us to identify, in 3 villages above 1700m, a group of landraces “Rojokirina” distinct from the Latsika population that could therefore constitute a new interesting source of diversification for high altitude adaptation (Radanielina, 2010).

The breeding scheme is a classic Pedigree selection scheme (Figure 4). Every year some 30 crosses are made in greenhouse. During the rainy season F1 plants are grown in an irrigated field where we also conduct our germplasm collections, at 1500m altitude. At the end of the rainy season, in May, after harvesting of F2 seeds, F1 plants are transferred (vegetative multiplication through tiller separation and transplantation) to a mid-altitude station (900m) for an off-season crop cycle that allows us to produce additional F2 seeds for the most interesting parents combinations.

Every year, some 50 000 F2 plants are evaluated in our main breeding station at 1650 m of altitude. An additional 25 000 F2 plants from crosses targeting low elevation areas are evaluated in our mid-altitude breeding station at 900 m. Given the importance of the blast problem, as soon as F2 generation, selection is performed under high blast pressure created by a combination of inoculum spreader rows of 3 susceptible varieties (FOFIFA 152, FOFIFA 154 and Rojofotsy) according to a modified DITER design described by Notteghem (1980). The most promising lines are evaluated for cold tolerance (moderate increase of duration and spikelet fertility) at our very high altitude trial site at 1800m altitude.

As soon as possible the breeding material is evaluated under the agronomic practices guided by the conservation agriculture approach that Fofifa's agronomists develop and promote. At 900m, the breeding scheme is entirely performed under a no tillage cropping system (Direct seeding under the mulch of the rotation crops: Maize associated with Vigna). By contrast, at 1650 m altitude where the direct seeding approach is much more difficult to manage only promising fixed lines (F6 or F7) are evaluated for adaptation to different cropping systems. In this case the performances of the breeding lines under conventional tillage are compared with the ones under a no-till system with direct seeding on the mulch of the previous crop residues. The progresses of the breeding program are formally presented to official extension services, NGOs and farmers organization during an annual meeting. Likewise, the nomination of a new variety and the decision of its official release are made in close dialogue with those partners.

Population improvement through recurrent selection

Recurrent population improvement allows the management of a wide variability through the simultaneous recombination of many genotypes. It is a long term strategy that progressively increases the frequency of favorable alleles for one or several target traits (Châtel and Guimarães, 1995). We are currently developing a new recombinant population for adaptation to high altitudes constraints. A population from CIAT (PCT 11) segregating for a recessive male sterility gene has been crossed with 6 donors (Chhomrong Dhan, FOFIFA 172, FOFIFA 167, FOFIFA 154, EXP 206, EXP 304) for adaptation to high altitude and with one Brazilian variety (Primavera) performing well at mid-altitude and with interesting grain characteristics. These crosses have been realized in a field design in 2007. Crossing plots were isolated with a five meter maize border. Rows of the pollinator variety were interspersed with rows of the population PCT11 (source of male sterility). Only male sterile plants of PCT 11 have been allowed to flower and were harvested. The pollinator varieties were sown at different dates in order to encompass the flowering period of the population. In 2008, all the seven hybrid seeds obtained have been selfed. A first recombination cycle is ongoing during the 2009-2010 rice growing season using a balanced mixture of "F2" seeds from the seven initial crosses.

Marker assisted pyramiding of blast resistance genes

The combination of the blast resistance genes (Pi1, Pi2, Pi33) has proven to confer stable blast resistance after several years of testing under high blast pressure in the field and greenhouse

inoculations in Colombia and Latin- America (Correa Victoria and Martinez, 2008). In Madagascar this combination of resistance genes is efficient (Table 2). With the aim of developing durably resistant upland rice cultivars for the High Plateau of Madagascar, we have initiated the marker-assisted pyramiding of those three blast resistant genes into two highly susceptible cultivars that used to be very appreciated by farmers (FOFIFA 154, FOFIFA 152). Field evaluation, in 2008, of lines segregating for the different gene combinations indicated that the Pi1 gene alone is overcome while Pi2 gene alone, Pi33 alone and all the combinations of two genes and three genes are still efficient against the prevailing blast strains. The BC4F3 lines homozygous for the resistance allele of the 3 genes are currently evaluated in the field. Additional backcrosses may be needed to fully recover the phenotype of the recurrent parents. In Times New Roman 12 points

Conclusions

In the Vakinankaratra region, the rice production system has been completely reshaped at altitudes above 1250 m up to 1800 m, due to the improved upland rice varieties released by the FOFIFA-CIRAD joint program. As upland rice cultivation is gaining momentum, new breeding challenges and new constraints have to be faced. These new constraints include soil insects, weeds, soil fertility and erosion, drought,..., that cannot be overcome through genetic improvement alone. Upland rice is often cultivated on the fragile steep slopes of Vakinankaratra hills. Most farmers cannot afford for pesticides or organic fertilizers. Thus, the sustainable development of upland rice also depends on the development of new cropping systems based on conservation agriculture: no tillage, semi-permanent organic soil cover consisting of a growing crop or mulch of crop residues, biodiversity based management of pests and diseases as well as soil fertility management through crop rotations or associations. Our multidisciplinary team in Madagascar also addresses these issues (Dusserre et al., 2010).

Regarding the breeding program, we have already broadened the genetic base of our material and will continue this effort. Durable resistance to blast remains a major objective and we will implement all available innovative strategies to address this issue. Gene pyramiding or the exploitation of long lasting partial resistance genes such as Pi21 present in various japonica lines (Fukuoka et al., 2009) are among them. We have also initiated research activities aiming at the better understanding of the physiological and genetic bases of adaptation to low temperatures and other altitude-related abiotic stress. Likewise, we have broadened our target environment to mid-altitude areas and are now looking for the establishment of a regional (East Africa and Madagascar) upland rice breeding and germplasm evaluation network.

References

- Chabanne A, Razakamiamanana M. 1996. La climatologie d'altitude à Madagascar. p 55-62. In Poisson C., Rakotoarisoa J. editors, 1997, Rice for highlands. Proceeding of the international conference on rice for highlands, march 29 – April 5, 1996, Antananarivo, Madagascar. Cirad. Montpellier, France. 269p.
- Châtel M and Guimaraes EP. 1997. Recurrent selection in rice, using a male-sterile gene. Cali: Colombia. CIRAD-CA & CIAT, 70 p.
- Correa Victoria F and Martinez C. 2009. Breeding Rice Cultivars with Durable Blast Resistance in Colombia. P 375-383. In Advances in genetics, genomics, and control of rice blast disease. Guo-liang Wang and Barbara Valent editors. Springer Netherlands.

Déchanet R, Razafindrakoto J and Valès M. 1996. Résultats de l'amélioration variétale du riz d'altitude Malgache.p 43-48. In Poisson C., Rakotoarisoa J. editors, 1997, Rice for highlands. Cirad. Proceeding of the international conference on rice for highlands, march 29 – April 5, 1996, Antananarivo, Madagascar. Montpellier, France. 269p.

Dusserre J, Douzet JM, Ramahandry F, Sester M, Muller B, Rakotoarisoa J. 2010. Identification of the main constraints for upland rice crop in direct-seeding mulch-based cropping systems under the high altitude conditions of the Madagascar Highlands. Africa rice congress 2010.

Dzido JL, Valès M, Rakotoarisoa J, Chabanne A and Ahmadi N. 2004. Upland rice for highlands: New varieties and sustainable cropping systems for food security. Promising prospects for the global challenges of rice production. 11 p. Fao Rice Conference, 2004/02/12-13, Rome, Italy.

Fukuoka S, Saka N, Koga H, Ono K, Shimizu T, Ebana K, Hayashi N, Takahashi A, Hirochika H, Okuno K and Yano M. 2009. Loss of Function of a Proline-Containing Protein Confers Durable Disease Resistance in Rice. Science 235: 998-1001.

Galtier A and Guimera P. 2000. Diffusion de la riziculture pluviale d'altitude et ses perspectives dans la région de Vakinankaratra à Madagascar. Mémoire de fin d'étude ESITPA, CIRAR, Montpellier, France 44 p.

Notteghem JL., Andriatampo GM, Chatel M and Dechanet R. 1980. Techniques utilisées pour la sélection de variétés de riz possédant la résistance horizontale à la pyriculariose. Ann. Phytopathol. 12(3): 199 - 226.

Radanielina T. 2010. La diversité génétique du riz cultivé (*Oryza sativa* L.) dans les hautes terres malgaches : importance, utilisation et gestion de l'agro-biodiversité. PhD thesis, INAPG, Paris, France

Ramanantsoanirina A, Dusserre J, Shrestha S and Asch F. 2009. Temperature effects on the phenology of upland rice grown along an altitude gradient in Madagascar In: Tropentag 2009, October 6-8, 2009, Hamburg. Biophysical and socio-economic frame conditions for the sustainable management of natural resource . s.l. : s.n., 1 p.. Tropentag, 2009-10-06/2009-10-08, Hamburg, Allemagne.

Silué D, Tharreau D and Notteghem JL. 1992. Identification of Magnaporthe grisea avirulence genes to seven rice cultivars. Phytopathology 82:1462–1467

Sthapit BR, Joshia KD and Witcombe JR. 1996. Farmer Participatory Crop Improvement. III. Participatory Plant Breeding, a Case Study for Rice in Nepal. Experimental Agriculture, 32:479-496.

Vales M, Rakoto M and Razafindrakoto J. 1996. La production de semences de riz pluvial d'altitude à Madagascar par FOFIFA-CIRAD et FIFAMANOR. p235-238. In Poisson C., Rakotoarisoa J. editors, 1997, Rice for highlands. Cirad. Proceeding of the international conference on rice for highlands, March 29 – April 5, 1996, Antananarivo, Madagascar. Montpellier, France. 269p.

Vales M and Razafindrakoto J. 1996. Résultats de l'amélioration variétale du riz d'altitude Malgache.p 43-48. In Poisson C., Rakotoarisoa J. editors, 1997, Rice for highlands. Cirad.

Proceeding of the international conference on rice for highlands, March 29 – April 5, 1996, Antananarivo, Madagascar. Montpellier, France. 269p.

Wang GL, Mackill DJ, Bonman JM, McCouch SR, Champoux MC and Nelson RJ. 1994. RFLP mapping of genes conferring complete and partial resistance to blast in a durably resistant rice cultivar. *Genetics* 136:1421–1434

Table 1: Effect of altitude on the crop duration of 3 upland rice varieties recently released

	number of days to flowering	
	Ivory (900m)	Antsirabe (1650 m)
Chhomrong Dhan	89,1	118,5
FOFIFA 161	86,9	111,9
FOFIFA 172	81,7	109,7

Table 2: Resistance patterns to blast disease of differential varieties in two Fofifa rice breeding stations in the Vakinankaratra region

variety name	R gene	Antsirabe(1600m) ^a	Ivory (900m) ^a
75-1-127	9	1	1
C101 A51	2=z5	2	1-2
C101 lac	1+1b+33	2	2
C104 lac	1	6	6
Co 39	-	6	6
CT 13432-3R	1+2+33	1	1
Fujisaka N°5	1+ks	6	3-4
Fukumishiki	sh+z	5	3
IR 1529	33	2	1
K1	ta	3	4-5
K2	kp+a	6	5-6
K3	kh	6	5-6
K59	t	4	4
K60	kp	4	3
Kanto 51	k	6	5
Pi n°4	ta2	2	1
Toride 1	zt	2	1
Zenith	a+z	4	5-6

^a lesion types on rice leaves were scored 1 (no symptoms) to 6 (typical susceptible lesions) according to the standard reference scale (Silue et al. 1992).

Table 3: Upland rice varieties released by FOFIFA-CIRAD for the High Plateau region of Madagascar since 1994

Name	released	blast resistance	Female parent	origin of female parent	Male parent	origin of male parent	diffusion
FOFIFA 133	1994	highly susceptible	Latsidahy	"Latsika" high altitude irrigated landrace	FOFIFA 62	Daniela (Brazil) x IAC 25 (Brazil)	abandonned
FOFIFA 134	1994	highly susceptible	Latsidahy	"Latsika" high altitude irrigated landrace	FOFIFA 62	Daniela (Brazil) x IAC 25 (Brazil)	abandonned
FOFIFA 151	1995	tolerant	Latsidahy	"Latsika" high altitude irrigated landrace	Shin Ei	Japan	abandonned
FOFIFA 152 ¹	1995	highly susceptible	Latsidahy	"Latsika" high altitude irrigated landrace	FOFIFA 62	Daniela (Brazil) x IAC 25 (Brazil)	abandonned
FOFIFA 153	1995	highly susceptible	Latsibavy	"Latsika" high altitude irrigated landrace	Daniela	upland variety from Brazil	abandonned
FOFIFA 154 ¹	1995	highly susceptible	Latsibavy	"Latsika" high altitude irrigated landrace	FOFIFA 62	Daniela (Brazil) x IAC 25 (Brazil)	abandonned
FOFIFA 157	2000	susceptible	Latsidahy	"Latsika" high altitude irrigated landrace	FOFIFA 62	Daniela (Brazil) x IAC 25 (Brazil)	abandonned
FOFIFA 158	2000	highly susceptible	FOFIFA 62	Daniela (Brazil) x IAC 25 (Brazil)	Shin Ei	Japan	abandonned
FOFIFA 159	2000	susceptible	IRAT 114	upland variety from Ivory Coast	FOFIFA 133		wide
FOFIFA 161	2003	susceptible	IRAT 114	upland variety from Ivory Coast	FOFIFA 133		wide
FOFIFA 167	2005	tolerant	CA 148	-	Shin Ei	Japan	limited
FOFIFA 168	2005	susceptible	Latsidahy	"Latsika" high altitude irrigated landrace	FOFIFA 62	Daniela (Brazil) x IAC 25 (Brazil)	limited
FOFIFA 169	2005	highly susceptible	Pratao Precoco	upland variety from Brazil	Daniela	upland variety from Brazil	abandonned
FOFIFA 171	2006	tolerant	Chhomrong Dhan		SLIP 48-M-1 ²	Chokoto (Taiwan) x IDSA 85 (Ivory Coast)	starting
FOFIFA 172	2006	resistant	IRAT 265	IRAT 112 x IRAT 13 (upland Ivory Coast)	Jumli Marshi	Nepal	starting
Chhomrong Dhan	2006	tolerant		selected in Nepal from a high altitude irrigated landrace of indian origin (sthapit et al., 1997)			spontaneous and fast

¹still cultivated especially in blast free areas. Good varieties with long grains²SLIP selected line from IDESSA pathology

Table 4: Characteristics and agronomic performances of some recently released varieties over the last five years in varietal trials conducted at 1650m altitude

Name	grain shape and colour	Blast resistance ^a	inoculated blast strains									Main varietal trial at 1650 m asl					Maximum yield observed in T/ha
			MD824	MD908	MD978	MD983	MD1032	MD1088	MD909	MD979	MD971	2009	2008	2007	2006	2005	
Chhomrong Dhan	medium	4,5										yield (T/ha)	4,9	2,3			7,5
	red pericarp		S	S	S	MS	R	MS	MR	MR	MS	days to 50% flowering	121	122			
												Height (cm)	106	93			
FOFIFA 172	medium	0										yield (T/ha)	4,5	2,7	3,25		7,5
	red pericarp		R	R	R	R	R	R	MR	R	R	days to 50% flowering	112	107	125		
												Height (cm)	76	70	71		
FOFIFA 171	medium	2,5										yield (T/ha)				4,1	6,1
	red pericarp		S	S	MS	S	R	S				days to 50% flowering				119	
												Height (cm)				94	
FOFIFA 167	medium	3,5										yield (T/ha)		2,5	2,77	4,4	6,1
	white pericarp		S	S	S	S	R	S				days to 50% flowering		122	134	119	
												Height (cm)		81	93	108	
FOFIFA 161	medium	12,5										yield (T/ha)	1,1	2,5	2,53	4	6,6
	white pericarp		MS	MS	S	S	R	S				days to 50% flowering	117	112	125	109	
												Height (cm)	74	67	76	81	
FOFIFA 154	slender	27,5										yield (T/ha)			0,3^b	0,5^b	9
	white pericarp							S	S	MS	S	days to 50% flowering			125	104	
												Height (cm)			71	65	

^a Blast evaluation: percentage of leaf surface covered by blast lesions in a field evaluation in 2007^b High sterility rate caused by panicle blast

Table 5: Most Frequently used genitors in “high altitude targeted” crosses of FOFIFA-CIRAD breeding program since 2003

variety	times crossed	origin	expected characteristics
Chhomrong Dhan	40	Nepal	adaptation to high altitude and blast tolerance
FOFIFA 154	36	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude and grain character
FOFIFA 152	34	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude and grain character
FOFIFA 169	24	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude
FOFIFA 161	22	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude
FOFIFA 167	21	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude and blast tolerance
FOFIFA 172	20	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude and blast resistance
Jumli Marshi	16	Nepal Landrace	adaptation to high altitude
Sucupira	15	Seguy et al. (http://agroecologie.cirad.fr/accueil/saga_sebota)	grain character and blast resistance
CT 134/32	14	CIAT (Correa-Victoria and Martinez, 2009)	blast resistance (Pi1, Pi2, Pi33)
Sebota 330	13	Seguy et al. (http://agroecologie.cirad.fr/accueil/saga_sebota)	grain character and blast resistance
Moroberekan	11	west african upland cultivar	durable blast resistance due to a complex of partial and complete resistance genes (Wang et al., 1994)
FOFIFA 133	11	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude
FOFIFA 157	11	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude
PRA C630-38	11	Madagascar breeding program	grain character
Sebota 281	8	Seguy et al. (http://agroecologie.cirad.fr/accueil/saga_sebota)	grain character and blast resistance
FOFIFA 159	8	Madagascar breeding program	adaptation to high altitude
Sebota 36	8	Seguy et al. (http://agroecologie.cirad.fr/accueil/saga_sebota)	grain character and blast resistance
Espadon	7	-	grain character
Rojokirina mena	8	Madagascar irrigated landrace	new genitor for high altitude adaptation
IRBLZ5-CA	6	31st IRRI blast nursery	new genitor adapted for high altitude and upland conditions. Blast resistant. LTH ¹ /C101A51//3*LTH
palung 2	-	Nepal	new genitor for high altitude adaptation
chandannath	-	Nepal	new genitor for high altitude adaptation
machhapuchhare 3	-	Nepal	new genitor for high altitude adaptation

¹ LTH=Li-Jiang-Xin-Tuan-Hei-Gu

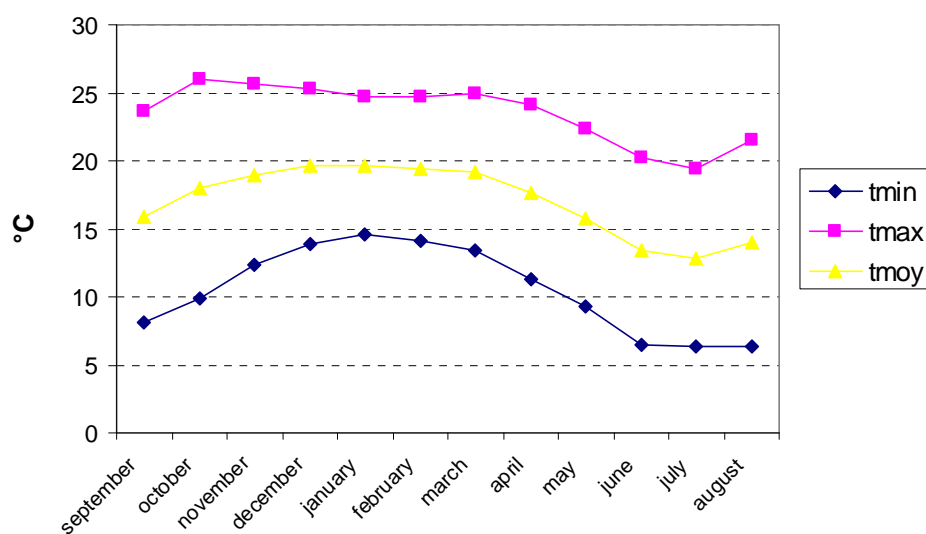


Figure 1: Average temperatures per month over the last seven years in Antsirabe (1650m)

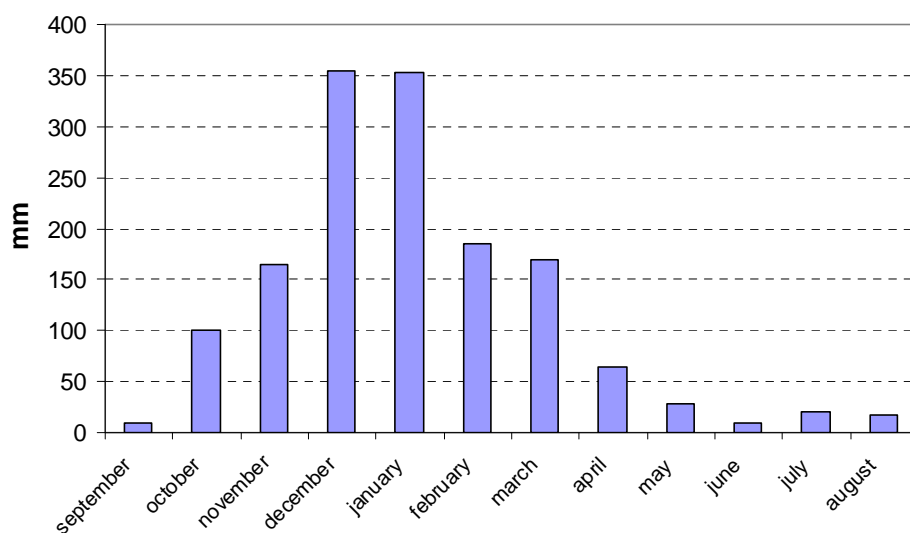


Figure 2: Average rainfall per month over the last seven years in Antsirabe (1650m)

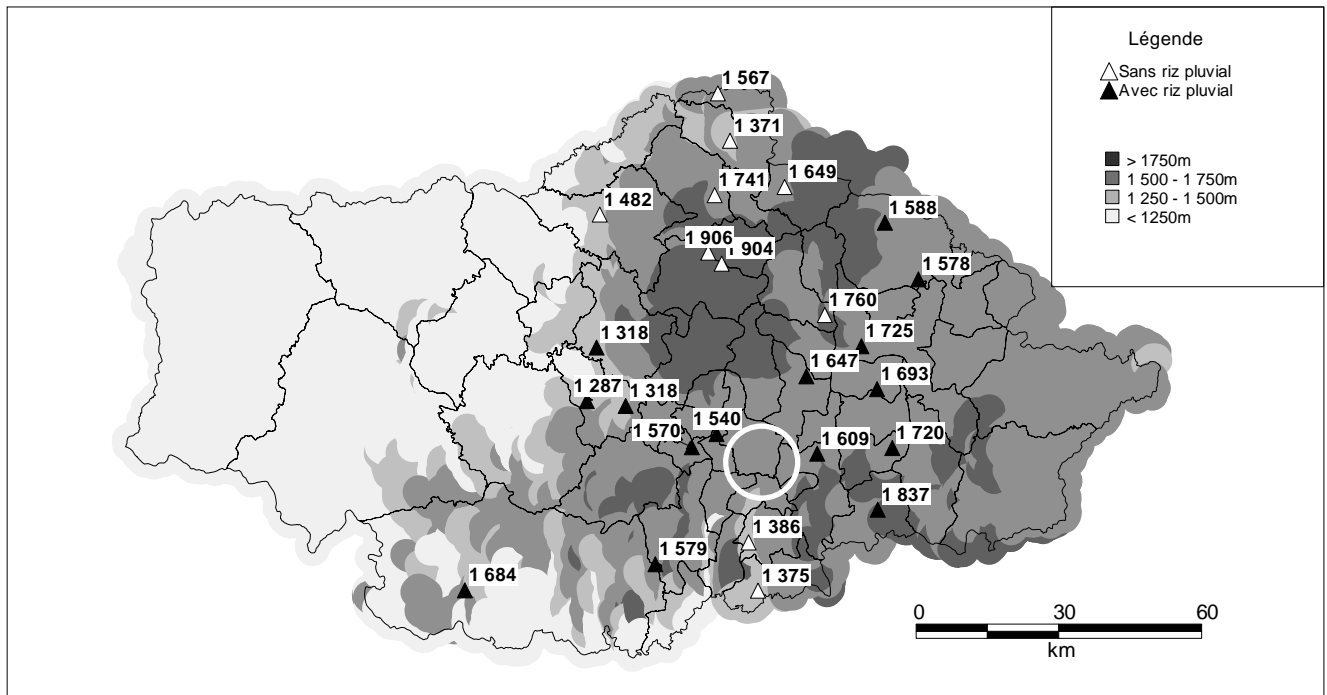


Figure 3: Presence or absence of upland rice in 26 villages of the Vakinankaratra region (altitude above 1250 m) during the 2005-2006 crop season (Radanielina, 2010). The circle represents the Antsirabe zone where most of the breeding work is made.

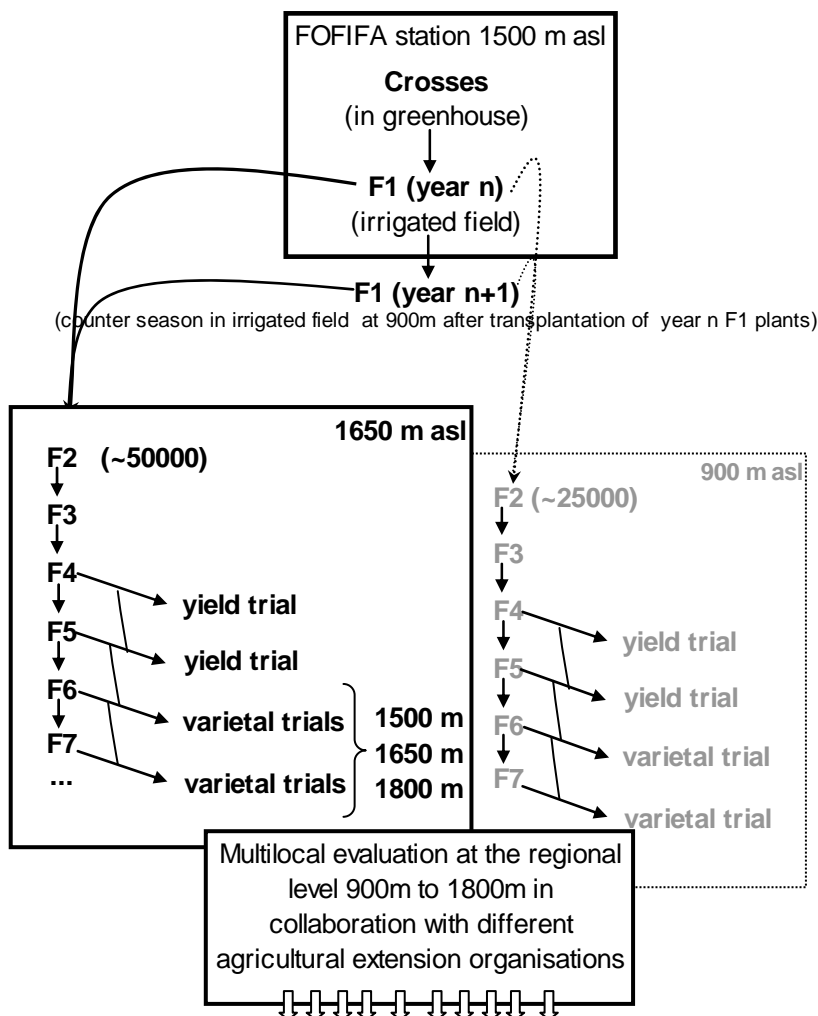


Figure 4: Pedigree selection scheme in use:

Données météorologiques 2008-2009

DONNEES METEO ANDRANOMANELATRA - KOBAMA

1645 m

Station météo automatique CIMEL du PCP-SCRID

Date		Pluie mm	Intensité max pluie mm/h	Tmin °C	Tmax °C	Tmoy (Tn+Tx)/2 °C	HRmin %	HRmax %	HRmoy 24 H %	Vent moyen m/s	Intensité max vent m/s	Rayon. Global MJ/m2	ETo ("ETP") mm
SEPTEMBRE 2009	Décade 1	2,5	5,0	8,5	20,7	14,6	41,4	96,6	76,1	2,3	11,0	17,9	3,50
	Décade 2	1,0	5,0	7,6	25,7	16,6	22,8	98,2	66,1	1,9	11,0	21,9	4,63
	Décade 3	1,5	10,0	9,6	26,3	17,9	26,3	96,7	69,0	2,0	13,0	20,1	4,60
	MOIS	5,0	10,0	8,6	24,2	16,4	30,1	97,1	70,4	2,1	13,0	20,0	4,25
OCTOBRE 2009	Décade 1	53,5	75,0	11,9	24,7	18,3	40,3	99,2	79,5	1,7	10,0	18,4	3,95
	Décade 2	9,5	15,0	9,5	25,6	17,6	31,1	98,2	70,9	2,1	9,0	21,4	4,69
	Décade 3	24,5	25,0	12,0	25,4	18,7	38,8	97,4	75,7	2,2	10,0	18,6	4,31
	MOIS	87,5	75,0	11,2	25,2	18,2	36,8	98,2	75,4	2,0	10,0	19,5	4,32
NOVEMBRE 2009	Décade 1	23,5	50,0	11,9	24,7	18,3	40,3	99,3	76,1	2,2	13,0	20,9	4,51
	Décade 2	10,0	10,0	11,4	26,5	18,9	29,6	96,2	68,5	2,0	10,0	20,8	4,86
	Décade 3	31,3	5,0	12,7	26,0	19,3	42,4	97,1	77,3	2,2	14,0	18,6	4,37
	MOIS	64,8	50,0	12,0	25,7	18,9	37,4	97,5	74,0	2,1	14,0	20,09	4,58
DECEMBRE 2009	Décade 1	79,5	30,0	14,1	26,0	20,0	49,5	98,4	83,4	1,6	10,0	17,6	3,92
	Décade 2	59,2	10,0	13,8	25,3	19,6	53,0	99,6	83,4	1,7	10,0	17,9	3,89
	Décade 3	23,6	40,0	12,6	26,5	19,5	38,1	98,1	73,9	1,7	8,0	23,3	4,88
	MOIS	162,3	40,0	13,5	26,0	19,7	46,6	98,7	80,0	1,7	10,0	19,7	4,25
JANVIER 2010	Décade 1	150,0	115,0	15,4	25,3	20,3	54,8	99,4	85,9	1,3	9,0	15,2	3,40
	Décade 2	143,5	35,0	14,9	23,4	19,1	64,1	100,2	90,2	1,2	9,0	13,5	2,92
	Décade 3	16,5	75,0	13,7	26,6	20,1	46,1	100,2	81,7	1,3	9,0	21,6	4,44
	MOIS	310,0	115,0	14,6	25,1	19,9	54,7	99,9	85,8	1,3	9,0	16,9	3,61
FEVRIER 2010	Décade 1	75,0	60,0	14,2	23,9	19,1	57,7	99,5	84,1	1,8	10,0	16,1	3,44
	Décade 2	41,0	55,0	14,2	26,8	20,5	44,1	98,8	81,2	1,4	9,0	20,6	4,35
	Décade 3	7,0	5,0	12,9	26,7	19,8	45,1	99,8	82,1	1,1	6,0	18,0	3,8
	MOIS	123,0	60,0	13,8	25,8	19,8	49,2	99,3	82,5	1,5	10,0	18,2	3,86
MARS 2010	Décade 1	49,0	55,0	15,2	25,4	20,3	58,1	99,0	87,6	0,9	8,0	14,6	3,08
	Décade 2	72,0	90,0	15,1	25,0	20,1	58,3	99,7	87,0	1,3	10,0	15,3	3,18
	Décade 3	82,5	70,0	13,8	26,1	20,0	49,5	99,7	83,4	1,2	8,0	16,9	3,47
	MOIS	203,5	90,0	14,7	25,5	20,1	55,1	99,5	85,9	1,1	10,0	15,6	3,25
AVRIL 2010	Décade 1	1,5	5,0	11,7	25,9	18,8	44,3	99,3	78,5	1,5	8,0	19,5	3,78
	Décade 2	3,5	10,0	11,3	26,1	18,7	41,3	100,0	79,9	1,2	8,0	17,0	3,40
	Décade 3	5,0	20,0	12,6	25,5	19,0	45,3	98,9	79,9	1,3	7,0	15,1	3,11
	MOIS	10,0	20,0	11,8	25,8	18,8	43,6	99,4	79,4	1,3	8,0	17,2	3,43
MAI 2010	Décade 1	57,0	45,0	12,1	25,0	18,5	43,2	98,7	80,6	1,5	9,0	15,2	3,06
	Décade 2	3,5	5,0	9,8	23,2	16,5	47,2	99,1	81,1	1,0	9,0	12,8	2,30
	Décade 3	1,0	5,0	11,2	23,9	17,6	39,1	99,6	81,1	1,4	6,0	13,8	2,74
	MOIS	61,5	45,0	11,0	24,1	17,5	44,0	99,0	80,9	1,3	9,0	14,0	2,71
Cumul pluies		1027,6 (depuis 1 sept 09)											

DONNEES METEO IVORY (village)

Sud

Station météo automatique CIMEL du PCP-SCRID

Mois	Date	Pluie mm	Intensité max pluie mm/h	Tmin °C	Tmax °C	Tmoy (Tn+Tx)/2 °C	HRmin %	HRmax %	HRmoy 24 H %	Vent moyen m/s	Intensité max vent m/s	Rayon. Global MJ/m2	ETo ("ETP") mm
	Décade 1	0,0	0,0	14,7	29,6	22,1	20,6	73,2	47,1	2,1	10,0	25,1	5,76
	Décade 2	0,0	0,0	14,9	30,7	22,8	21,8	77,2	47,2	1,8	9,0	26,2	5,74
	Décade 3	0,0	0,0	16,0	31,2	23,6	21,8	77,5	48,9	2,0	11,0	24,9	5,97
	SEPTEMBRE 2009	MOIS	0,0	0,0	15,2	30,5	22,8	21,4	75,9	47,7	1,9	11,0	25,4
	Décade 1	47,0	60,0	17,8	30,6	24,2	30,1	89,8	64,3	1,7	10,0	24,9	5,59
	Décade 2	1,0	5,0	16,6	31,9	24,3	21,6	78,9	49,2	2,0	11,0	28,6	6,67
	Décade 3	15,5	35,0	16,8	31,8	24,3	25,5	85,4	57,4	2,0	15,0	26,4	6,38
	OCTOBRE 2009	MOIS	63,5	60,0	17,1	31,5	24,3	25,7	84,7	57,0	1,9	15,0	26,6
	Décade 1	32,5	20,0	17,0	30,5	23,7	29,6	89,9	61,5	1,9	10,0	27,5	6,12
	Décade 2	20,5	30,0	18,2	32,3	25,3	25,5	84,1	55,2	2,0	12,0	26,5	6,50
	Décade 3	77,0	50,0	18,6	31,7	25,1	32,7	92,3	65,4	1,9	13,0	28,2	6,46
	NOVEMBRE 2009	MOIS	130,0	50,0	17,9	31,5	24,7	29,3	88,7	60,7	1,9	13,0	27,4
	Décade 1	96,0	100,0	17,9	32,1	25,0	36,5	92,2	70,6	1,8	11,0	28,7	6,41
	Décade 2	45,5	190,0	19,3	31,2	25,3	39,5	94,8	73,3	1,7	14,0	27,1	6,03
	Décade 3	14,0	10,0	18,3	31,1	24,7	34,0	91,4	68,4	1,5	14,0	29,6	6,38
	DECEMBRE 2009	MOIS	155,5	190,0	18,5	31,5	25,0	36,6	92,7	70,7	1,6	14,0	28,5
	Décade 1	0,0	0,0	19,3	29,8	24,5	48,4	94,9	77,9	1,4	12,0	24,6	5,30
	Décade 2	122,5	25,0	19,5	28,6	24,0	51,8	94,8	81,4	1,4	12,0	20,9	4,61
	Décade 3	85,5	65,0	19,7	30,0	24,8	45,4	95,0	76,0	1,4	11,0	27,0	5,72
	JANVIER 2010	MOIS	208,0	65,0	19,5	29,5	24,5	48,4	94,9	78,3	1,4	12,0	24,3
	Décade 1	124,5	65,0	18,6	28,1	23,4	49,4	96,1	80,3	1,4	14,0	22,3	4,75
	Décade 2	111,0	100,0	19,6	30,4	25,0	45,7	95,4	77,9	1,3	14,0	25,2	5,35
	Décade 3	52,5	60,0	18,8	30,7	24,7	41,2	93,8	74,8	1,4	17,0	28,3	5,89
	FEVRIER 2010	MOIS	288,0	100,0	19,0	29,7	24,3	45,7	95,1	77,9	1,4	17,0	25,1
	Décade 1	133,5	90,0	19,7	29,7	24,7	51,9	95,7	81,0	1,4	14,0	22,0	4,71
	Décade 2	62,5	45,0	19,4	29,1	24,3	53,9	96,1	82,4	1,3	10,0	21,7	4,46
	Décade 3	14,5	35,0	19,2	31,2	25,2	41,6	94,0	73,5	1,2	12,0	24,8	5,12
	MARS 2010	MOIS	210,5	90,0	19,4	30,0	24,7	48,9	95,2	78,8	1,3	14,0	22,9
	Décade 1	3,5	20,0	18,1	32,5	25,3	30,8	86,7	61,6	1,3	9,0	25,7	5,46
	Décade 2	0,0	0,0	17,5	31,5	24,5	31,5	85,4	61,2	1,6	11,0	23,0	5,03
	Décade 3	9,5	20,0	18,6	32,3	25,5	31,7	85,1	61,6	1,6	10,0	22,7	4,97
	AVRIL 2010	MOIS	13,0	20,0	18,1	32,1	25,1	31,3	85,7	61,4	1,5	11,0	23,8
	Décade 1	4,5	15,0	17,6	30,5	24,0	34,5	88,6	65,0	1,2	8,0	20,0	4,01
	MAI 2010	MOIS	4,5	15,0	17,4	30,5	23,9	33,2	88,1	63,2	1,2	8,0	20,2
	cumul	1073,0											

DONNEES METEO SOANINDRARINY (site paysan)

19° 53' 46" Sud (-19,8960)

1859 m

Station météo automatique CIMEL du PCP-SCRID

Date		Pluie mm	Intensité max pluie mm/h	Tmin °C	Tmax °C	Tmoy (Tn+Tx)/2 °C	HRmin %	HRmax %	HRmoy 24 H %	Vent moyen m/s	Intensité max vent m/s	Rayon. Global MJ/m2	ETo ("ETP") mm
SEPTEMBRE 2009	Décade 1	3,5	5,0	7,3	19,8	13,5	45,7	99,8	81,1	2,0	9,0	18,5	3,27
	Décade 2	1,5	10,0	8,3	24,8	16,5	26,7	99,7	70,4	1,4	8,0	23,2	4,35
	Décade 3	4,0	5,0	9,7	24,8	17,3	30,0	98,9	74,3	1,5	9,0	21,0	4,20
	MOIS	9,0	10,0	8,4	23,1	15,8	34,1	99,4	75,3	1,6	9,0	20,9	3,94
OCTOBRE 2009	Décade 1	34,5	35,0	11,1	23,3	17,2	45,0	100,0	84,0	1,4	8,0	17,9	3,56
	Décade 2	6,0	10,0	9,6	24,8	17,2	32,4	99,1	73,9	1,7	8,0	23,2	4,61
	Décade 3	59,0	40,0	11,3	23,7	17,5	44,4	99,3	82,1	1,6	8,0	18,6	3,84
	MOIS	99,5	40,0	10,7	23,9	17,3	40,7	99,4	80,1	1,6	8,0	19,9	4,00
NOVEMBRE 2009	Décade 1	14,5	20,0	12,0	23,7	17,9	44,0	99,8	80,9	1,5	10,0	22,4	4,35
	Décade 2	7,5	10,0	11,2	24,9	18,1	36,4	96,8	71,0	1,7	9,0	23,2	4,78
	Décade 3	73,5	65,0	11,9	24,0	18,0	51,0	99,6	84,4	1,7	10,0	20,6	4,08
	MOIS	95,5	65,0	11,7	24,2	18,0	43,8	98,7	78,8	1,7	10,0	22,1	4,40
DECEMBRE 2009	Décade 1	166,5	80,0	13,5	24,7	19,1	56,4	99,6	88,1	1,3	8,0	19,8	3,95
	Décade 2	64,5	70,0	13,2	24,0	18,6	59,2	99,8	87,9	1,3	8,0	17,9	3,61
	Décade 3	2,5	15,0	11,9	24,8	17,4	43,6	99,3	78,4	1,7	9,0	24,7	4,82
	MOIS	233,5	80,0	12,8	24,5	18,4	52,8	99,6	84,6	1,4	9,0	20,9	4,15
JANVIER 2010	Décade 1	74,0	60,0	14,1	24,1	17,4	62,5	99,7	89,1	1,4	8,0	16,9	3,43
	Décade 2	198,5	110,0	14,2	21,8	16,5	71,6	99,8	94,4	1,3	10,0	13,8	2,82
	Décade 3	33,5	40,0	13,0	24,9	17,7	51,8	99,9	85,2	1,1	8,0	21,3	4,16
	MOIS	306,0	110,0	13,7	23,6	17,2	62,0	99,8	89,5	1,3	10,0	17,3	3,47
FEVRIER 2010	Décade 1	55,5	10,0	13,3	22,6	16,8	64,9	99,9	89,9	1,5	13,0	16,9	3,28
	Décade 2	0,0	0,0	13,3	25,3	17,6	51,5	99,8	85,3	1,3	6,0	21,0	4,14
	Décade 3	0,0	0,0	12,5	25,5	17,2	49,3	99,8	84,6	1,0	7,0	19,3	3,82
	MOIS	55,5	10,0	13,1	24,4	17,2	55,6	99,8	86,7	1,3	13,0	19,0	3,74
MARS 2010	Décade 1	69,0	10,0	14,4	24,2	17,5	64,2	99,9	91,0	1,0	8,0	14,2	2,92
	Décade 2	50,5	25,0	14,7	23,9	17,7	62,6	100,0	90,8	1,2	10,0	16,5	3,21
	Décade 3	7,0	5,0	13,3	25,5	17,7	52,2	99,8	85,5	1,0	12,0	19,5	3,66
	MOIS	126,5	25,0	14,1	24,6	17,6	59,4	99,9	89,0	1,1	12,0	16,8	3,28
AVRIL 2010	Décade 1	0,5	5,0	11,9	25,1	17,6	45,3	99,4	80,9	1,4	7,0	21,6	3,96
	Décade 2	51,5	60,0	11,3	25,4	18,4	42,8	99,6	82,1	1,1	6,0	19,1	3,53
	Décade 3	20,5	55,0	12,4	24,3	18,3	51,6	99,7	85,0	1,3	6,0	17,2	3,11
	MOIS	72,5	60,0	11,8	24,9	18,1	46,6	99,6	82,7	1,3	7,0	19,3	3,53</

Nomenclature des notations effectuées

Code notation	signification	Echelle	Observations
rendement		kg/ha	
SNK	classement Newman Keuls des moyennes	lettre groupe	
pourcentage_"nom Témoin"	Rendement en pourcentage du témoin	%	
epiaison_50	nb de jours pour 50 % épiaison	Nombre	
Floraison_50	nb de jours pour 50 % floraison	Nombre	
maturite_50	nb de jours pour 50 % maturité	Nombre	
hauteur		cm	
nb_talles		Nombre	
nb_talles_fertiles		Nombre	
Exertion		1 à 9	1 très bon à 9 très mauvais
Egrenage		1 à 9	1 résistant à l'égrenage 9 très sensible
Verse		1 à 9	1 résistant à la verse à 9 très sensible
Stay_green		1 à 9	1 très bon à 9 très mauvais
Pyri_cou		1 à 9	1 résistant à la pyri cou à 9 très sensible
Pyri_feuille		1 à 9	1 résistant à la pyri cou à 9 très sensible
Brunissure_gaine		1 à 9	1 résistant à la brunissure à 9 très sensible
Grain_aspect_sanitaire		1 à 9	1 très bon à 9 très mauvais
Homogeneite		1 à 9	1 très bon à 9 très mauvais
Panicule_longueur		1 à 9	1 très longue à 9 très courte
Grain_largeur		mm	
Grain_longueur		mm	
Long_Larg	rapport longueur sur largeur du grain	-	
Fertilite		%	pourcentage de grains pleins
Poids_1000gr	Poids de 1000 grains	g	
Pilosite		1 à 9	1 = glabre à 9 = très velu
Aristation		1 à 9	Notation selon échelle 1-9 avec 1 = mutique, 2 = partiellement aristulé, 5 = aristation courte et générale, 9 = barbe longue et générale
couleur_caryopse		Cf modal.	Couleur du péricarpe : R = rouge, r = rose, B = blanc...
Grain_type		Cf modal.	L = long, R = rond, M = medium, DL = mi-long, DR = mi-rond, P = petit, G = gros...
Grain_panicule	A collecter l'an prochain	Nombre	
Translucidite	A collecter l'an prochain	1 à 9	1 = complètement translucide à 9 = très opaque / blanchâtre

COLLECTIONS DE L'URP SCRiD

Variétés	info complémentaire	Epiison_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosité	Aristation	Taches	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_Larg	Type_grain	Nb des touffes	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs apex	Poids_parcelle
FOFIFA 47	3391	22/2	10/3	15/4	1	1	5	80	24	24	5	3	17	3	1	1	5	5	3	3	8,8	3,06	2,88	DR	103	85,42	29,15		1070
FOFIFA 62	3406	20/2	4/3	10/4	1	1	3	93	16	16	5	3	17	5	1	1	5	5	5	3	9,04	3,4	2,66	DR	116	87,09	40,5	R	834
FOFIFA 64	3408	10/2	21/2	2/4	2	1	3	110	23	22	5	1	19	5	2	1	3	7	1	3	8,9	3,3	2,7	DR	114	89,9	35	V	991
FOFIFA 116	3460	22/2	6/3	10/4	1	1	5	110	19	19	5	3	20	5	1	1	5	5	1	1	8,5	2,95	2,88	DR	109	93,19	31,5	R	951
FOFIFA 133	4125	17/2	4/3	6/4	1	1	3	93	27	27	3	3	19	5	1	1	3	3	1	3	8,25	3,5	2,36	DR	119	87,21	37,65	R	1560
FOFIFA 134	4126	22/2	10/3	15/4	2	1	3	91	37	37	3	3	17	3	1	1	3	3	3	3	9,3	3,75	2,48	DR	115	73,06	43,3	R	1325
FOFIFA 151	4128	20/2	4/3	6/4	1	1	3	80	36	35	3	1	16	3	1	1	1	5	1	3	7,85	3,5	2,24	DR	114	87,28	28,75		1390
FOFIFA 152	4129	17/2	2/3	6/4	2	1	3	79	26	26	5	1	17	3	1	1	5	5	3	3	9,1	2,9	3,14	DL	112	85,09	32,9	R	1540
FOFIFA 153	4130	25/2	12/3	16/4	2	1	3	119	32	31	3	1	17	5	1	1	5	5	9	5	10	3,41	2,93	DL	115	72,1	35,3	R	1420
FOFIFA 154	4131	17/2	2/3	6/4	2	1	3	90	29	27	5	3	19	5	2	1	5	5	9	3	9,06	3,08	2,94	DL	109	34,84	39,5	R	1240
FOFIFA 157	4176	20/2	8/3	12/4	1	1	3	85	39	34	3	5	20	3	3	1	5	7	1	5	8,42	3,45	2,44	DR	114	88,2	37,2	V	1390
FOFIFA 158	4177	17/2	2/3	8/4	1	1	5	85	46	45	5	3	18	3	2	1	5	5	3	3	9	2,86	3,15	DL	118	80,83	26,3		1420
FOFIFA 159	4178	20/2	8/3	12/4	1	1	3	101	25	24	5	1	14	3	2	1	6	7	1	5	8,84	3,72	2,38	DR	109	91,21	36,05	V	1220
FOFIFA 161	4355	20/2	6/3	10/4	1	1	5	75	22	22	5	1	17	3	1	1	5	7	1	3	8,35	3,45	2,42	DR	106	90,27	30,85		1105
FOFIFA 167	4362	18/2	8/3	12/4	1	1	3	102	39	39	7	1	17	3	1	1	7	1	3	3	8,37	3,5	2,39	R	119	79,71	30,25	R	1340
FOFIFA 168	4363	10/2	21/2	2/4	2	1	3	91	35	35	5	5	16	5	1	1	5	7	1	2	8	3,5	2,29	DR	120	68,59	38,85	V	1265
FOFIFA 169	4364	13/2	25/2	4/4	2	1	3	95	26	25	3	5	20	5	1	1	1	7	3	3	9,39	3,44	2,73	DL	117	86,91	33,5	N	1300
FOFIFA 171	ancien Exp 208	22/2	6/3	10/4	1	1	3	95	21	19	5	3	21	7	2	1	3	5	1	3	8	3,46	2,31	R	117	79,4	30,95	R	1105
FOFIFA 172	ancien Exp 411	22/2	8/3	12/4	1	1	3	81	36	36	5	5	17	5	1	1	7	6	7	2	8,5	3,55	2,39	R	115	95,41	31,3	V	1375
Exp 904		18/2	6/3	10/4	1	1	3	87	23	23	3	1	14	3	1	1	3	3	1	3	8,65	3,07	2,82	DR	116	89,8	29,9	R	1370
Exp 905		18/2	6/3	10/4	2		3	90	26	26	3	1	14	3	1	1	3	3	1	3	9	3	3	DR	115	88,29	30,1	R	1300
Exp 910		17/2	4/3	10/4	1	1	1	90	36	36	3	1	17	3	1	1	5	3	1	3	9,82	3,2	3,07	DL	114	84,52	35	V	1260
Exp 911		12/2	24/3	2/4	3	1	1	100	31	31	3	1	19	5	1	1	5	5	1	3	8,35	3,05	2,74	DR	115	83,84	35,45	R	1135
Exp 918		17/2	4/3	6/4	1	3	3	101	30	30	6	1	21	5	1	1	7	5	7	3	8,7	3,1	2,81	DR	118	75,56	29,55	R	1225
Exp 924		18/2	6/3	10/4	1	1	3	108	27	26	3	1	19	7	2	1	3	1	3	2	8,26	3,27	2,53	R	117	94,18	31,85	V	1150
Exp 929		17/2	5/3	10/4	1	1	5	99	22	22	3	1	18	3	1	1	3	3	3	5	7,54	3,02	2,5	R	118	78,62	25,4	V	727
Exp 003		17/2	6/3	10/4	3	1	3	99	24	24	1	1	17	3	1	1	5	3	1	3	8,6	3,5	2,46	DL	111	69,24	29,8	R	876
Exp 006		20/2	8/3	12/4	3	1	3	100	31	31	3	3	20	3	1	1	5	7	1	3	9,35	3,1	3,02	DLG	117	82,33	36,4	R	1030
Exp 007		25/2	10/3	16/4	1	1	3	114	31	30	1	1	17	3	1	1	1	5	1	3	8,9	3,01	2,96	DR	115	96,58	28,8		783
Exp 011		18/2	8/3	12/4	1	1	5	100	30	30	6	1	24	3	1	1	5	1	3	5	8,5	3,15	2,7	R	114	88,72	30,8	R	979
Exp 013		17/2	6/3	10/4	1	1	5	114	20	17	3	1	19	5	2	1	7	7	3	5	11,3	3,05	3,69	LG	117	89,29	40,05		736
Exp 015		18/2	6/3	10/4	1	1	3	81	28	28	5	1	22	5	1	1	5	7	1	3	9,1	2,85	3,19	DL	114	86,56	39,95	V	981
Exp 201		20/2	16/3	20/4	1	1	5	86	28	28	3	1	19	3	1	1	5	3	3	3	8,29	3,28	2,53	DR	115	83,23	34,95	R	1180
Exp 202		22/2	8/3	12/4	1	1	3	107	26	25	3	1	17	5	1	1	5	5	7	5	8,17	3,3	2,48	DR	118	89,47	37,6		1145
Exp 204		25/2	10/3	16/4	1	1	3	84	25	25	3	1	16	5	1	1	5	7	1	3	8,64	3,02	2,86	DR	118	90,17	29,95	R	1435
Exp 206		22/2	8/3	12/4	1	1	3	83	21	21	5	1	19	3	1	1	7	7	1	3	9	3,3	2,73	DL	120	89,78	40,85		1295
Exp 207		20/2	6/3	10/4	1	1	3	99	27	27	1	1	14	3	1	1	7	1	1	2	8,8	2,9	3,03	DL	116	86,76	30,35	N	933
Exp 302		18/2	2/3	6/4	3	1	5	81	34	34	6	3	20	5	1	1	3	1	1	3	8,05	3	2,68	DR	119	84,6	24,7	N	1380
Exp 303		20/2	6/3	8/4	2	1	3	85	34	34	6	1	17	5	1	1	5	1	1	3	8,35	3,12	2,68	DR	117	91,96	28,75		1300

Variétés	info complémentaire	Epiasion_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosité	Aristation	Taches	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_Larg	Type_grain	Nb des touffes	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs apex	Poids_parcelle
Exp 304		17/2	4/3	8/4	2	1	7	87	31	31	7	3	14	3	1	1	3	1	1	3	8,1	3,37	2,4	DR	116	52,23	25,6		1135
Exp 401		13/2	25/2	2/4	1	1	3	102	34	34	5	1	18	3	1	1	3	7	1	3	6,95	3,3	2,11	DL	117	97,8	26,85		1545
Exp 407		22/2	8/3	12/4	2	1	5	87	42	42	5	1	21	3	1	1	3	3	3	5	7,3	3,24	2,25	R	119	92,32	24,85		1100
Exp 409		25/2	10/3	15/4	2	1	3	100	19	19	3	3	20	5	1	1	3	6	1	7	8,23	3,47	2,37	R	118	86,65	32,75	N	1240
Exp 410		20/2	8/3	10/4	2	1	7	99	21	21	5	3	17	3	1	1	7	3	1	5	10,9	3	3,62	DL	117	85,79	37,95		1485
Exp 412		22/2	10/3	14/4	1	1	5	82	37	37	5	3	14	3	1	1	7	5	1	2	7,5	3,4	2,21	R	120	92,68	27,25	V	1435
Exp 502		25/2	12/3	15/4	1	1	3	94	23	23	4	1	20	3	1	1	7	3	1	3	8,75	3,52	2,49	DR	117	89	31,35	R	1345
Exp 503		18/2	9/3	12/4	1	1	3	81	23	23	3	1	18	3	1	1	7	3	1	3	7,55	3,47	2,18	DR	118	81,16	26,7		1255
Exp 504		22/2	12/3	16/4	1	1	2	82	28	24	3	1	16	3	3	1	7	3	1	3	8,15	3,05	2,67	DR	118	76,59	29,6		1020
A 35		8/3	20/3	25/4	1	1	1	89	28	26	3	3	22	3	2	1	7	1	3	3	9,46	2,86	3,31	DL	119	87,71	32,1		1045
ALTAMIRA 8		13/3	26/3	30/4	1	1	5	75	54	54	5	5	18	1	1	1	5	5	2	3	9,27	2,52	3,68	DL	118	68,57	27,5		2160
ARBN CH2-1		8/3	20/3	25/4	1	1	3	79	43	40	5	5	18	1	2	1	7	5	3	3	8,74	2,36	3,7	DL	118	72,96	21		1655
ArroziACuba 36		8/3	18/3	22/4	2	1	3	76	47	47	6	5	19	3	1	1	5	5	3	5	9,37	2,7	3,47	DL	115	81,73	26,05		1910
Arroz 2301		8/3	18/3	22/4	2	1	3	79	55	55	5	5	22	1	1	1	5	5	3	3	9,15	2,42	3,78	DL	118	80,08	26,85		2050
B 22		25/2	14/3	20/4	1	1	5	90	28	26	3	5	17	5	2	1	5	1	1	3	9,65	3	3,22	DL	117	87,91	34,35		1060
B6144E-MR-6		13/3	26/3	30/4	1	1	3	99	33	33	5	3	17	1	1	1	7	5	1	5	8,83	2,87	3,08	DL	120	83,91	25,35		1655
B8503E-TB-19-B-3		8/3	20/3	25/4	1	1	3	109	40	40	5	1	20	3	1	1	7	5	1	5	8,29	2,8	2,96	DL	120	61,56	27,5		2040
BL23-366(PI2+3)		20/2	8/3	12/4	2	1	5	75	64	64	5	5	17	1	1	1	5	5	3	7	8,68	3,16	2,75	DR	120	71,59	25,05		1670
BL23-45(PI2+3)		25/2	12/3	16/4	1	1	5	69	46	46	3	5	16	1	1	1	5	5	3	7	7,79	3,09	2,52	DR	118	72,69	22,45		1465
BP225D-TB-10-B		25/2	8/3	12/4	1	1	5	80	46	46	5	5	14	1	1	1	5	5	3	7	8,1	2,87	2,82	DR	120	61,14	24,75		1455
BP227B-MR-1-5		8/3	20/3	24/4	1	1	5	90	30	30	6	3	21	4	1	1	7	5	1	3	7,4	2,84	2,61	DR	120	71,37	22,9		1490
Botramaitso		13/3	26/3	30/4	2	1	3	102	30	30	5	3	19	5	1	1	5	5	9	3	7,2	3,4	2,12	R	119	92,32	27,2	V	1040
C630 38-4-1-b-3-2-1-b-b		17/2	4/3	6/4	2	1	1	81	26	26	3	1	20	3	1	1	5	1	9	5	11,3	2,37	4,75	LF	119	83,83	30,3		783
Ceivoni		13/3	26/3	30/4	1	1	3	79	34	34	5	5	17	1	1	1	7	5	1	3	9,67	2,4	4,03	LF	117	78,13	29,3		1105
Chhomrong Dhan		17/2	6/3	10/4	1	1	1	116	34	34	3	1	17	5	1	1	5	1	3	2	7,65	3,25	2,35	R	119	97,13	32,65	N	1050
CIRAD 141		8/3	20/3	25/4	1	1	3	69	18	18	5	5	18	3	1	1	7	1	1	2	7,87	2,6	3,03	DL	119	82,63	22,5		634
CIRAD 447		27/2	15/3	20/4	1	1	1	96	33	33	3	3	17	3	1	1	7	3	3	5	8,18	3,46	2,36	DR	117	67,1	32,25	R	1070
CNA 4123	3728	20/2	8/3	12/4	2	1	3	86	20	20	3	4	20	5	1	1	5	1	1	3	9,42	2,99	3,15	DL	119	93,95	30,95	R	949
CNA 4136	3729	20/2	8/3	12/4	2	1	3	96	21	21	3	4	15	5	1	1	5	1	1	3	9,4	3,45	2,72	DL	112	93,63	31,2		756
CNA 4137	3730	27/2	14/3	20/4	3	1	3	89	18	17	3	3	17	3	2	1	3	1	1	3	9,8	2,9	3,38	DL	116	88,07	32,05	V	732
CNA 4196	3737	27/2	14/3	20/4	2	1	3	87	22	20	3	5	15	3	2	1	3	1	3	3	9,27	3,15	2,94	DL	116	85,76	31,95		1025
CNA-IREM 190	3747	17/2	6/3	10/4	1	1	7	65	37	37	5	6	16	3	1	1	5	1	3	5	7,65	3,1	2,47	DR	118	89,41	28		1170
Cuiabana		27/2	12/3	16/4	1	1	3	101	23	23	3	1	17	3	1	1	7	1	5	3	11,1	2,48	4,48	LF	119	91,13	28,5	N	770
Daniela		17/2	5/3	10/4	3	1	3	100	22	22	3	1	17	5	1	1	3	7	1	5	8,8	3,6	2,44	DR	120	83,76	37,7	N	1050
Espadon		17/2	6/3	10/4	2	1	3	91	34	34	5	3	14	3	1	1	5	3	1	3	9,55	2,3	4,15	LG	99	70,76	41,5		453
Estrela		17/2	6/3	10/4	2	1	3	81	31	31	6	1	20	3	1	1	5	7	1	3	12,3	2,55	4,82	LG	119	90,13	30,3		1145
Filande-3		8/3	20/3	24/4	3	1	3	110	21	21	3	5	24	5	1	1	7	5	1	5	7,97	2,8	2,85	DL	116	75,23	24,8	N	626
GAJAH MUNGKUR		22/2	10/3	15/4	1	1	5	83	27	27	3	6	14	3	1	1	3	1	3	3	9,74	3,1	3,14	DL	116	80,21	31	R	795
IAC 25	2366	22/2	8/3	12/4	3	1	1	92	21	21	3	1	16	3	1	1	5	1	3	3	9,1	2,95	3,08	DL	117	85,55	33,95	R	1100

Variétés	info complémentaire	Epiison_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosité	Aristation	Taches	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_Larg	Type_grain	Nb des touffes	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs apex	Poids_parcelle
IAC 1204		8/3	18/3	22/4	1	1	5	83	41	41	5	5	14	3	1	1	5	1	5	3	8,6	3,42	2,51	DL	120	80,99	24	V	1135
IAC 1205		4/3	16/3	20/4	1	1	5	90	37	37	6	5	17	3	1	1	5	1	5	3	9,17	2,61	3,51	DL	118	91,84	23,1	R	1320
IDSA 85		4/3	16/3	20/4	1	1	3	87	31	31	5	3	17	3	1	1	7	3	3	3	12,3	2,38	5,17	LG	116	86,26	30,8	V	970
INTA MALACATOYA		18/3	30/3	2/5	2	1	3	70	40	40	4	5	21	1	1	1	7	5	1	4	9,23	2,16	4,27	DL	118	76,09	28		1225
IRAT 7		16/3	30/3	2/5	2	1	3	75	42	42	4	6	18	1	1	1	7	5	3	2	8,75	2,7	3,24	DL	119	63,87	25,9		1710
IRAT 13		27/2	15/3	20/4	1	1	3	77	46	46	1	1	15	3	1	1	5	7	1	5	6,75	3,1	2,18	R	116	86,94	31,1		1905
IRAT 112	3290	24/2	10/3	15/4	3	1	7	84	27	27	5	6	16	5	1	2	5	1	3	5	9,42	2,86	3,29	DI	100	87,23	34,85	R	1080
IRAT 134	3293	15/2	27/2	5/4	3	1	7	58	59	55	5	6	20	3	3	2	5	3	3	5	8,25	3,15	2,62	DR	105	81,8	33,35		938
IRAT 265		13/2	27/2	5/4	3	1	3	101	23	22	6	1	20	5	2	1	5	5	7	3	9,3	3,4	2,74	DL	119	90,6	39,1	V	1630
IRAT 362		8/3	20/3	24/4	1	1	5	83	41	41	3	6	18	5	1	2	5	1	1	3	9,25	2,85	3,25	DL	115	90,38	25,2		1220
IRAT 366		13/3	26/3	30/4	3	1	3	80	45	39	3	5	16	5	2	1	5	1	1	3	8,85	2,58	3,43	DL	116	60,59	25,45	N	585
IRAT 367		8/3	20/3	25/4	1	1	3	71	34	34	3	5	16	4	1	1	5	1	1	3	8,77	2,55	3,44	DL	119	90,62	22,2		1065
IRBLZ5-CA	BC sur Lijiangxintuanheigu	10/2	21/2	2/4	1	1	3	104	46	46	5	1	17	3	1	1	1	7	1	2	6,9	2,91	2,37	DR	119	92,61	22,55	N	2230
IREM 239		8/3	20/3	25/4	3	1	3	93	22	19	3	5	19	3	2	1	7	1	3	3	9,24	2,77	3,34	DL	119	76,48	27,7	V	754
FOFIFA 155		24/2	10/3	1/4	4	1	7	89	48	48	6	3	17	3	1	3	3	5	3	5	7,5	3,15	2,38	R	116	62,26	26,85		1530
FOFIFA 156		27/2	15/3	20/4	1	1	7	84	49	49	6	1	16	3	1	3	3	5	3	5	7,43	2,98	2,49	R	105	64,13	23,8		1045
FOFIFA 160		13/3	25/3	30/4	3	1	1	100	41	41	3	1	18	3	1	1	5	3	1	2	8,64	2,86	3,02	DL	118	83,69	26,5		2010
J1085-1-2-1-2		13/3	26/3	30/4	1	1	5	72	36	34	5	6	12	1	2	2	7	3	1	3	8,65	2,41	3,59	DL	119	64,65	24,35		1260
Jasoda		1/4	13/4	15/5	1	1	3	117	27	27	3	1	22	1	1	1	5	5	1	3	9,82	2,53	3,88	DL	120	91,98	26,55		1427
JATILUHUR		13/3	26/3	30/4	1	1	1	90	26	26	5	5	20	1	1	1	5	5	1	2	8,4	2,73	3,08	DL	119	68,37	22,65	V	1075
Jumli Marshi		17/2	4/3	10/4	2	1	5	105	44	41	3	1	16	3	3	1	5	1	1	2	7,01	2,52	2,78	DR	120	68,46	26,15	V	1105
Kasalath		8/3	22/3	28/4	1	1	3	109	57	57	5	1	16	1	1	1	7	5	9	3	7,65	2,71	2,82	DR	118	72,74	19,85		922
Latsibavy		26/2	10/3	15/4	2	1	5	99	27	27	3	3	25	3	1	1	5	5	3	5	7,88	2,8	2,81	DL	117	88,26	26,05		1055
Latsidahy		26/2	10/3	15/4	2	1	5	100	47	47	3	3		3	1	1	5	5	7	3	8,9	2,94	3,03	DR	115	92,18	24,35		1105
LIMBOTO		13/3	26/3	30/4	3	1	3	75	91	68	5	6	21	1	3	1	5	5	3	3	9,82	2,27	4,33	LF	114	92,33	26,3		1270
Luluwini 22M		27/2	10/3	15/4	2	1	3	75	21	21	3	3	17	5	1	1	7	3	3	3	12,7	2,45	5,16	LF	97	61,89	31,5		316
Manjamena		13/3	25/3	30/4	2	1	7	115	35	35	5	1	20	1	1	1	5	3	3	7	9,85	2,52	3,91	DL	118	74,81	22,45		915
Manga vava		10/3	22/3	28/4	5	8	7	106	42	42	7	1	16	1	1	1	5	5	1	7	8,7	2,84	3,06	DL	120	76,59	25,25		794
Marakely		22/2	10/3	15/4	3	1	3	87	45	45	6	3	16	3	1	1	5	7	1	3	7,5	3,09	2,43	DR	118	87,88	23,65		1330
Mirumliguero	3759	4/3	16/3	20/4	1	1	3	75	29	29	5	3	17	5	1	1	7	1	3	3	8,15	2,55	3,2	DR	118	84,49	23,45		595
Molotry madame		8/3	22/3	26/4	1	5	3	136	30	30	5	1	21	1	1	1	5	5	7	3	9,34	3,45	2,71	DR	120	92,82	29,75	V	1320
Moroberekan		1/4	16/4	18/5	1	1	2	100	21	17	4	3	19	3	2	1		5	1	3	9,35	3,32	2,82	DL	114	85,11	29,15		1095
NERICA 1		25/2	12/3	16/4	1	3	7	69	26	26	5	3	20	1	1	1	5	1	3	2	8,8	2,8	3,14	DL	115	81,12	25,55	N	1005
NERICA 2		17/2	4/3	10/4	1	1	3	80	36	36	3	3	21	3	1	1	5	1	9	2	9	2,54	3,54	DL	114	86,72	22,95	V	1575
NERICA 3		25/2	12/3	16/4	2	1	3	90	33	33	3	3	19	3	1	1	4	1	1	3	8,97	2,54	3,53	DL	117	86,06	27,8		1190
NERICA 4		20/2	8/3	12/4	1	1	3	85	27	27	3	1	20	3	1	1	3	1	1	3	8,9	2,5	3,56	DL	118	90,13	26,2		1270
NERICA 5		20/2	10/3	16/4	2	1	5	86	36	36	3	1	18	3	1	1	5	1	9	3	8,94	2,85	3,14	DL	115	85,64	25,85	V	1410
NERICA 6		25/2	10/3	16/4	2	3	3	106	26	26	5	3	19	3	1	1	7	1	3	3	8,4	2,85	2,95	DR	116	85,68	26,45	R	1245
NERICA 7		8/3	20/3	24/4	2	3	5	100	27	25	5	3	17	3	2	1	5	1	3	3	9,07	3,1	2,93	DL	117	86,98	24,4	R	1060

Variétés	info complémentaire	Epiison_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosité	Aristation	Taches	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_Larg	Type_grain	Nb des touffes	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs apex	Poids_parcelle
NERICA 8		22/2	10/3	15/4	1	7	3	79	30	30	6	5	22	3	1	1	5	1	2	3	8,91	2,8	3,18	DL	111	80,33	22,15	R	1195
NERICA 9		22/2	10/3	15/4	1	7	3	86	27	25	5	3	22	3	2	1	5	1	2	2	8,55	2,75	3,11	DL	116	76,28	25,45	R	697
NERICA 10		18/2	2/3	6/4	1	1	5	82	28	28	5	3	18	3	1	1	7	1	9	3	8,41	2,67	3,15	DL	114	76,02	26,05	V	1450
NERICA 11		22/2	8/3	12/4	1	8	1	80	40	40	5	3	15	3	1	6	5	1	1	3	8,94	2,86	3,13	DL	103	76,2	21,45	R	1000
NERICA 12		22/2	10/3	15/4	2	3	7	96	33	33	3	3	17	1	1	3	5	1	1	3	9,4	3,02	3,11	DL	118	71,94	28,8		1510
NERICA 13		25/2	10/3	15/4	3	1	7	104	29	29	5	3	19	3	1	2	5	1	1	3	9,53	3,01	3,17	DL	116	88,17	31,65		1665
NERICA 15		25/2	12/3	16/4	1	1	5	101	30	30	3	3	15	3	1	1	5	1	1	5	9,86	2,7	3,65	DL	115	67,06	30,3		994
NERICA 16		22/2	8/3	14/4	2	1	5	100	29	29	3	3	15	3	1	1	5	1	1	5	9,75	3,1	3,15	DL	115	76	30,65		941
NERICA 17		22/2	8/3	14/4	1	1	5	100	26	26	3	3	17	3	1	1	5	1	1	5	9,15	2,7	3,39	DL	114	65,26	31		903
NERICA 18		22/2	10/3	15/4	2	1	5	95	25	25	3	3	17	3	1	1	5	1	1	5	9,98	2,98	3,35	DL	115	82,38	29,75		951
ORYZICA LLANOS 4		18/3	30/3	30/4	1	1	3	75	51	51	5	6	20	1	1	1	4	5	1	3	9,15	2,8	3,27	DL	116	74,17	21,9		1052
PCT-18\0\0\0>SD 52-1-7-M		16/3	30/3	1/5	2	1	3	80	38	38	5	5	24	1	1	1	5	5	1	3	9,15	2,5	3,66	LF	116	83,9	25,4		914
PCT-4/1479-M-1-M-1		8/3	20/3	25/4	2	1	1	60	28	28	1	3	17	1	1	1	4	1	1	3	9,45	2,25	4,2	DL	114	88,49	29,9		952
PRA C633		17/2	5/3	10/4	3	1	3	95	20	20	5	1	20	5	1	1	5	7	1	3	9,7	3	3,23	DL	114	77,53	35,5	R	845
Phore		28/3	10/4	12/5	1	1	1	109	35	35	5	1	22	3	1	1	5	5	1	3	8,75	2,32	3,77	DL	120	96,14	24,3		1420
POBL1-11-M-M		20/3	2/4	4/5	3	1	4	81	36	34	5	5	18	1	2	1	5	5	3	3	9,37	2,85	3,29	DL	107	78,2	26,45		1619
Primavera		20/2	8/3	12/4	1	1	3	74	29	29	5	6	21	3	1	1	7	1	1	3	9,15	2,42	3,78	DLF	114	70,12	23,15	V	1025
Rakasali	ORIGINE NEPAL	20/2	8/3	12/4	2	1	3	96	41	41	5	3	22	1	1	1	7	6	1	5	9,9	2,7	3,67	DL	119	86,16	25,7		1545
Rajeanoluis		17/2	5/3	10/4	1	1	3	94	41	41	5	3	19	3	1	1	7	5	1	5	7,05	2,7	2,61	DR	114	78,2	23,55		1130
Rojofotsy	1285	13/3	26/3	30/4	3	1	7	110	27	27	5	1	20	3	1	1	5	5	1	3	9,05	2,8	3,23	DL	120	92,1	27	V	1510
San u dang		8/3	22/3	28/4	3	1	5	70	27	23	6	3	17	1	3	1	7	5	1	5	9,36	2,22	4,22	DL	116	76,99	24,1		1095
Sebota 33		8/3	20/3	25/4	1	7	7	65	35	32	3	6	18	1	3	1	7	3	1	7	9,52	2,41	3,95	DL	119	43	24,4		691
Sebota 36		4/3	16/3	20/4	1	1	3	78	28	26	6	5	15	3	2	1	5	3	1	4	14,7	2,31	6,36	LG	117	62,34	37,3		680
Sebota 41		8/3	20/3	24/4	1	5	7	69	38	35	5	6	16	1	2	1	7	3	1	7	9,2	2,31	3,98	DL	117	48,31	20,35		619
Sebota 65		8/3	20/3	24/4	1	3	5	72	35	35	3	6	17	1	3	1	7	3	1	7	9	2,2	4,09	DL	118	60,46	21,9		738
Sebota 68		25/2	12/3	16/4	1	1	3	76	29	29	3	6	21	3	4	1	7	3	1	3	9,12	2,17	4,2	DL	117	91,27	23,75		1240
Sebota 70		27/2	14/3	20/4	1	1	3	75	41	41	3	6	14	3	4	1	7	3	1	3	9,05	2,36	3,83	DL	115	80,14	20,35	N	1230
Sebota 86		4/3	18/3	22/4	1	1	3	82	26	26	3	3	14	3	2	1	5	3	2	3	12,4	2,59	4,79	LF	115	78,66	31,85	N	1090
Sebota 94		27/2	12/3	16/4	1	1	3	79	58	56	3	6	17	3	2	1	7	5	1	3	8,59	2,28	3,77	DL	117	84,55	22,55	V	1455
Sebota 101		8/3	20/3	25/4	1	3		79	34	34	2	6	16	3	7	1	5	5	2	5	8,62	2,26	3,81	DL	116	86,06	22,5		759
Sebota 147		8/3	20/3	25/4	1	1	3	67	41	41	3	7	18	1	3	1	5	2	3	7	11	2,56	4,29	LF	116	67,65	27,25		338
Sebota 182		8/3	20/3	24/4	1	1	5	74	42	42	3	6	15	1	3	1	7	3	1	7	9,92	2,48	4	LF	117	47,11	22,75		1420
Sebota 200		25/2	10/3	15/4	1	1	3	71	56	56	5	3	18	1	3	1	7	5	3	3	11,5	2,3	4,98	LF	116	90,24	31,3		2025
Sebota 239		25/2	10/3	15/4	1	1	3	75	57	57	3	3	19	1	4	1	7	5	5	3	11,4	2,35	4,83	LF	116	92,32	28,8		2035
Sebota 281		25/3	10/3	15/4	1	1	3	77	46	46	3	3	21	1	3	1	7	5	5	3	11,3	2,43	4,65	LF	117	91,85	29,8		1785
Sebota 330		3/3	20/3	25/4	1	1	5	89	29	29	5	1	16	3	4	1	7	5	1	3	12	2,71	4,44	LG	115	81,42	31,35		1065
Sebota 337		8/3	22/2	26/4	1	1	3	77	37	37	5	6	17	3	3	1	5	5	5	5	9,19	2,36	3,89	DL	107	75,04	21,3		900
Sebota 8FA67		25/2	12/3	16/4	1	1		95	27	27	5	1	22	3	3	1	5	5	1	3	9,3	2,42	3,84	LF	113	85,75	29,25	N	1160
Sebota 400	M4 573-1	20/2	8/3	12/4	1	1	5	110	37	37	3	5	22	5	3	1	7	7	1	3	13,2	2,75	4,78	LG	119	91,17	38,2		1545

Variétés	info complémentaire	Epiison_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosité	Aristation	Taches	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_Larg	Type_grain	Nb des touffes	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs apex	Poids_parcelle
Sebota 401	M4-590-1	4/3	18/3	22/4	2	1	3	89	30	30	3	6	22	5	2	1	5	1	2	3	9,94	2,35	4,23	LF	115	69,08	23,45		945
Sebota 402	M4 -590-2	8/3	20/3	25/4	3	1	3	84	35	35	3	6	19	5	2	1	5	1	1	3	9,35	2,55	3,67	DL	113	78,66	24,95		1098
Sebota 403	M4-590-4	25/2	10/3	15/4	2	1	3	90	22	22	5	6	19	5	3	1	5	1	1	3	9,2	2,6	3,54	DL	119	80,23	23,45		1155
Sebota 404	M4-598-1	8/3	20/3	25/4	2	1	7	90	24	24	3	5	20	5	4	3	5	5	1	5	11,5	2,85	4,04	LG	112	74,63	29,05		955
Sebota 405	M4-603-1	23/2	8/3	12/4	1	1	3	83	23	23	5	6	18	3	4	1	7	1	1	3	10,1	2,42	4,15	DL	117	73,99	23,45	V	1125
Sebota 406	M4-603-2	20/2	6/3	10/4	1	1	3	89	27	27	5	6	17	3	3	1	7	1	1	3	9,07	2,4	3,78	DL	115	78,38	23,15	V	1405
Sebota 407	M4-603-3	17/2	6/3	10/4	1	5	3	77	31	31	5	6	14	3	2	4	7	1	1	3	9,2	2,25	4,09	DL	114	66,26	24,2	V	1360
Sebota 408	M4-582-1	25/2	13/3	16/4	3	5	7	79	27	27	5	5	17	5	2	3	7	1	3	3	10,1	2,68	3,78	LF	114	63,85	27,5		613
Sebota 409	M4-583-1	8/3	20/3	25/4	2	7	5	80	31	31	5	5	15	5	2	3	3	1	1	3	9,95	2,47	4,03	LF	100	77,9	21,65		446
Sebota 410	M4-591-2	22/2	8/3	14/4	2	3	3	85	34	34	3	6	18	5	2	2	3	1	1	3	10,8	2,67	4,04	LF	113	58,96	30,5		761
Shin Ei		5/2	17/2	25/3	1	1	3	78	58	58	3	1	12	3	1	1	1	7	1	5	7,3	3,36	2,17	R	117	88,97	26,35		1505
SLIP 60		25/2	10/3	15/4	1	1	3	109	36	36	3	1	20	3	1	3	1	3	1	3	7,96	2,96	2,69	DR	111	96,35	28,7		1260
Sucupira		13/3	25/3	30/4	3	1	1	69	36	36	5	5	20	3	1	1	6	1	5	3	10,1	2,15	4,7	LF	102	78,85	25,9		650
Tokambana		13/3	26/3	30/4	5	1	5	161	40	40	5	1	25	3	1	1	5	5	3	3	9,1	3	3,03	DL	120	87,6	27,5		1795
VANDANA		17/2	4/3	10/4	1	6	3	98	49	48	6	3	18	1	3	2	5	5	1	3	8,6	2,76	3,12	DL	114	80,63	25,05		1315
"var d'origine indonesienne"		13/3	26/3	30/4	4	1	1	94	41	41	4	5	17	3	4	1	7	7	1	5	8,3	2,2	3,77	DL	114	83,31	23,95	N	1255
vary voninkazo		8/3	22/3	28/4	1	1	7	77	46	46	3	6	17	1	1	1	7	5	1	7	7,95	2,57	3,09	DR	119	75,81	20,75		1345
WAB368-B-1-H3-HB-2		8/3	20/3	25/4	3	1	1	91	26	26	1	5	22	4	1	1	5	1	1	3	8,14	3,45	2,36	DL	115	85,83	26		790
WAB450-11-1-1-P31-HB		8/3	20/3	25/4	1	1	3	84	39	39	1	3	17	1	1	1	7	1	9	3	9,15	2,6	3,52	DL	116	77,57	21,8	V	910
WAB450-11-1-P28-1-HB		8/3	20/3	25/4	1	1	3	86	30	29	3	3	20	3	2	1	5	1	1	3	7,81	2,98	2,62	DL	113	84,71	23,5	N	711
WAB450-15-2-5-2-1-HB		13/3	26/3	30/4	1	1	3	89	28	28	5	3	20	3	1	1	5	1	1	3	9,05	2,95	3,07	DL	108	35,63	25,45	N	767
WAB450-25-2-9-4-1-B-HB		8/3	20/3	26/4	1	1	3	85	31	28	5	1	20	3	2	1	5	1	1	5	8,38	2,85	2,94	DR	114	89,41	23,05	N	708
WAB450-I-B-P-20-HB		8/3	20/3	26/4	1	1	3	74	17	17	3	3	13	3	1	1	5	1	1	5	9,2	2,74	3,36	DL	112	80,82	30,25	V	795
WAB758-1-1-HB-4		22/2	10/3	15/4	1	1	3	77	26	26	4	3	19	3	1	1	5	1	1	3	9,32	2,75	3,39	DL	111	72,67	28	V	898
WAB891SG26		25/2	12/3	17/4	1	1	3	83	22	18	3	3	19	3	3	1	5	1	1	5	9,25	2,8	3,3	DL	111	44,2	26,25		534
WAB891SG9		22/2	8/3	12/4	1	1	3	94	19	19	1	6	17	3	1	1	7	1	1	3	9,15	2,8	3,27	DL	114	98,24	17,35		704
WAB 638		8/3	20/3	25/4	1	1	3	61	42	42	5	5	18	3	1	1	5	3	5	3	10,2	2,3	4,41	LF	112	67,65	19,55		683
WAB 878		6/3	18/3	24/4	1	1	3	80	22	21	3	3	15	1	2	1	7	1	1	4	9,1	2,62	3,47	DL	112	76,58	26,35		708
WAB 880		8/3	22/3	26/4	1	1	3	86	20	20	3	3	18	5	1	1	7	1	1	3	9,42	2,99	3,15	DL	119	88,58	30,6		855
WAB 881		8/3	20/3	25/4	1	1	3	90	16	16	1	1	18	3	1	1	7	1	3	3	9,12	2,79	3,27	DL	116	84,11	31,25	V	645
X 265		13/3	25/3	28/4	1	1	3	107	39	39	3	1	20	3	1	1	5	3	1	2	8,3	2,76	3,01	DL	119	89,51	23,4	V	2030
YUNLU NO. 50		6/3	18/3	22/4	1	1	3	90	26	26	3	3	15	4	1	1	5	1	1	3	7,46	2,99	2,49	DR	116	85,08	19,45		992
Yunlu47		8/3	22/3	27/4	1	1	2	105	25	25	5	3	18	5	1	1	5	1	1	5	7,5	2,84	2,64	DR	116	75,99	24,1		1455
Yunlu48		13/3	26/3	30/4	1	1	5	90	23	23	3	3	17	3	1	1	5	7	3	3	8,55	3,11	2,75	DR	119	92,7	28,9		1185
Yunlu49		13/3	26/3	30/4	1	1	3	89	36	36	5	3	16	4	1	1	5	7	5	3	8,43	3,12	2,7	DR	112	94,89	29		1254
Yunlu50		10/3	26/3	28/4	2	1	3	78	30	30	3	3	17	4	1	1		7	5	3	8,8	3,05	2,89	DR	106	92,79	29,6		1320
Yunlu64		8/3	22/3	27/4	3	1	9	93	27	26	3	5	17	4	3	1	5	7	1	7	8,3	3,2	2,59	R	116	79,73	27,9		1345
Yunlu65		25/3	10/3	15/4	1	1	7	96	24	24	5	1	18	1	5	1	5	1	1	5	7,65	3,21	2,38	DR	116	83,9	28,7	N	1515
Yunlu69		8/3	22/3	27/4	1	1	1	87	59	59	4	4	16	3	5	1		5	1		8,4	2,95	2,85	DR	80	71,38	23,8	V	1225

Variétés	info complémentaire	Epiason_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicle	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Pilosité	Aristation	Taches	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_Larg	Type_grain	Nb des touffes	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs apex	Poids_parcelle
C104 lac	différentielles	4/3	20/3	25/4	5	3	8	85	46	46	5	5	16	3	5	1	5	5	3	7	8,2	3,05	2,69	DR	116	72,98	24,15		1910
C101 A51	différentielles	4/3	20/3	25/4	4	5	8	76	54	54	5	5	17	3	5	3	7	5	1	5	8,15	3,15	2,59	DR	113	71,34	22,1		1770
IR 1529	différentielles	1/4	18/4	20/5	2	1	1	67	43	43	3	6	20	1	4	1	7	5	3	3	9,7	2,5	3,88	DL	110	87,57	23,15		795
C101 lac	différentielles	25/2	12/3	16/4	4	5	8	83	58	58	5	5	20	1	6	3	5	5	1	7	7,65	3	2,55	DR	116	64,32	21,45		2280
Co 39	différentielles	20/2	8/3	12/4	3	5	8	80	61	61	5	5	18	1	5	3	5	5	1	7	8,45	2,75	3,07	DR	117	74,61	23,05		2145
CT 13432-3R	différentielles	4/3	16/3	20/4	1	5	7	70	46	46	3	5	19	1	6	3	5	5	1	8	7,87	3,22	2,44	R	118	69,29	26,35		2075
Zenith Acc32558	différentielles	8/3	20/3	20/4	1	1	5	97	33	33	5	3	19	5	6	1	3	6	1	3	8,05	2,5	3,22	DR	120	79,1	25,75		1245
Pi n°4	différentielles	17/2	4/3	10/4	1	1	3	82	47	47	3	1	16	3	7	1	1	7	3	2	6,57	3,08	2,13	R	118	94,22	27,05		2365
Toride 1	différentielles	17/2	6/3	10/4	1	1	3	80	66	66	3	1	14	3	5	1	1	7	1	3	6,03	2,97	2,03	R	118	93,05	25,75		1775
75-1-127	différentielles				1	1	3	74	64	64	5	6	20	3	5	1	5	5	5	2	8,96	2,57	3,49	DL	110	45,56	25,8		986
Fujisaka N°5	différentielles	17/2	4/3	7/4	1	1	1	75	43	43	3	3	14	3	2	1	1	7	1	3	7,4	3,18	2,33	R	118	87,7	26,3		1960
Kanto 51	différentielles	8/3	20/3	25/4	1	1	1	79	53	53	3	1	21	3	2	1	1	7	1	5	6,85	3,13	2,19	R	118	91,15	24	N	1715
K3	différentielles	25/2	10/3	15/4	1	1	2	73	48	48	3	3	14	5	2	1	1	7	3	3	7,4	2,86	2,59	DR	113	89,04	25,65		1535
K60	différentielles	8/3	22/3	28/4	1	1	5	64	43	43	1	5	19	3	2	1	7	7	9	5	7,13	2,6	2,74	DR	106	69,24	20,45		688
K2	différentielles	8/3	22/3	28/4	1	1	7	65	68	68	1	3	16	3	3	1	7	7	9	5	7,45	2,58	2,89	DR	112	76,7	19,75		950
K59	différentielles	25/2	10/3	15/4	1	1	3	74	65	65	3	1	14	3	2	1	1	7	1	5	6,43	3,05	2,11	R	116	82,42	23,25	N	1155
K1	différentielles	17/2	4/3	10/4	1	1	1	65	52	52	5	1	14	3	2	1	5	7	3	3	8,1	3	2,7	R	115	89,16	27,75		1465
Fukunishiki	différentielles	20/2	8/3	12/4	1	1	3	62	43	43	5	3	14	2	2	1	1	7	7	2	7,7	3,16	2,44	DR	119	93,73	27,55		1510
Rojokirina 1909		8/3	20/3	26/4	3	5	7	100	37	37	5	1	19	2	2	1	5	5	1	3	9,5	2,7	3,52	DL	119	85,59	27,2		1675
Rojokirina fotsy 1802		8/3	20/3	26/4	3	3	5	127	35	35	5	1	21	3	2	1	5	5	1	3	9,4	3,1	3,03	DL	120	91,47	29,6		1570
Rojokirina mena 1711		8/3	20/3	24/4	3	5	9	78	38	38	5	3	18	1	3	1	5	5	1	6	8,8	3,1	2,84	DL	118	77,33	27,5	N	938
Rojokirina mena 1803		10/3	23/3	27/4	1	1	5	70	31	31	3	3	15	3	2	1	7	5	3	5	9,2	2,85	3,23	DL	119	81,31	27,8		1020
Rojokirina mena 1811		13/3	26/3	30/4	1	1	3	73	32	32	3	3	17	3	1	1	3	5	3	4	8,18	2,98	2,74	DL	118	90,61	26,5		830

	<i>num</i>	généalogie	Epiason_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Type_grain	Pilosite	Aristation	Taches_grain	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs apex
1	27	PCT-4\0\0\1>117	2/3	17/3	20/4	1	1	7	50	27	27	3	6	15	3	2	1	5	DL	7	5	5	8,32	2,88	2,889	66,104	24,15	
2	38	PCT-4\SA\6\1>131	13/3	25/3	27/4	1	1	5	75	26	26	3	3	18	3	1	1	7	DL	1	2	3	8,69	2,48	3,504	80,138	23,8	
3	41	PCT-4\SA\6\1>57	18/3	30/3	4/5	1	1	4	66	33	27	3	5	16	3	4	1	7	DL	5	1	5	8,76	2,55	3,435	41,688	24,15	
4	55	PCT-4\SA\2\1.Bo\2\1>354	1/3	13/3	17/4	1	1	3	76	32	32	5	3	18,5	5	2	1	7	DL	7	1	3	7,95	2,7	2,944	71,992	26,7	N
5	70	PCT-11\0\0\2.Bo\2\1>181	24/2	10/3	15/4	1	1	2	86	17	17	5	3	17	3	1	1	5	DL	1	1	3	9,48	2,82	3,362	65,977	24,75	
6	77	PCT-11\0\0\2.Bo\2\1>169	1/3	14/3	18/4	1	1	6	72	20	20	6	3	19	3	1	1	3	DL	1	1	5	9,28	2,63	3,529	71,914	31,95	
7	81	PCT-11\0\0\2.Bo\2\1>41	20/2	15/3	20/4	1	1	5	72	17	17	3	5	18	3	2	1	7	DL	1	1	5	9,04	2,53	3,573	54,707	25,05	
8	82	PCT-11\0\0\2.Bo\2\1>80	20/2	13/3	16/4	1	1	3	70	24	24	5	4	17	3	1	1	7	DL	1	7	3	8,5	2,5	3,4	75,113	29,1	
9	91	PCT-11\0\0\2.Bo\2\1>84	28/2	10/3	14/4	1	1	3	72	28	28	6	5	22	1	2	1	7	DL	1	1	3	8,89	2,72	3,268	55,439	26,35	
10	122	PCT-4\SA\1\1.Bo\3\1>55-1	22/2	10/3	16/4	1	1	5	75	24	24	5	3	18	3	1	1	7	DL	1	1	4	8,68	2,57	3,377	70,352	28,15	
11	175	PCT-4\0\0\1>5-M-1-6	22/2	10/3	15/4	1	3	5	77	23	23	6	1	17	3	2	1	7	DL	1	1	5	8,79	2,81	3,128	66,419	26,45	R
12	281	PCT-4\SA\1\1.SA\4\1>26-M-2-1	24/2	9/3	14/4	1	1	2	72	23	23	3	3	16	4	2	1	5	DL	1	1	5	8,81	2,73	3,227	59,604	27,85	
13	411	PCT-4\SA\5\1>1754-5-1-4-4	5/3	17/3	20/4	1	1	3	66	13	13	5	3	23	4	1	1	3	DL	1	1	5	8,42	2,8	3,007	86,74	30	V
14	414	PCT-4\SA\5\1>881-3-2-5-M	1/3	15/3	20/4	1	1	2	66	31	31	3	5	17	5	2	1	3	DL	7	5	3	10,22	2,79	3,663	80,936	29,4	
15	420	PCT-4\SA\5\1>881-3-4-3-M	27/2	13/3	18/4	3	1	3	65	23	23	5	3	19	5	3	1	3	DL	1	5	2	9,69	2,86	3,388	86,611	32	
16	432	PCT-4\SA\5\1>1754-5-4-2-1	28/2	13/3	17/4	3	1	3	72	25	25	5	3	16	3	2	1	7	DL	1	1	3	8,71	3,04	2,865	84,62	28,95	
17	439	PCT-4\SA\5\1>1754-1-3-3-5	2/3	15/3	20/4	3	1	7	63	45	45	3	3	14	3	1	1	5	DL	1	1	3	9,35	2,98	3,138	76,179	30,2	
18	525	PCT-4\SA\5\1>1754-1-1-4-2	2/3	16/3	22/4	2	1	5	76	26	26	3	3	16	3	1	1	5	DL	1	1	3	9	2,7	3,333	87,575	24,8	
19	546	PCT-4\SA\1\1\1.SA\2\1>746-1-1-4-4	3/3	17/3	22/4	1	1	6	54	33	33	6	6	14	3	2	1	7	DL	5	1	4	9,02	2,78	3,245	79,666	30,95	
20	550	PCT-4\SA\1\1\1.SA\2\1>746-1-2-2-1	18/3	30/3	2/5	1	3	3	95	17	17	6	3	20	5	2	1	5	DL	5	3	3	9,14	2,56	3,57	84,535	27,35	V
21	565	PCT-4\SA\1\1\1.SA\2\1>746-1-5-4-1	13/3	26/3	28/4	1	1	5	82	22	22	6	3	11	3	1	1	7	DL	5	1	3	9,34	2,66	3,511	77,122	29,25	
22	576	PCT-4\SA\1\1\1.SA\2\1>1059-1-5-2-2	2/3	17/3	20/4	1	3	3	69	18	18	5	6	14	4	1	1	5	DL	7	1	4	9,36	2,48	3,774	70,434	30,05	
23	63	PCT-4\SA\1\1\1.SA\2\1>1118-2-4-3-1	2/3	17/3	20/4	1	3	4	75	21	21	4	6	23,5	5	1	1	5	DL	5	1	5	9,67	2,79	3,466	61,885	31,1	
24	644	PCT-4\SA\1\1\1.SA\2\1>1118-1-6-3-1	28/2	13/3	17/4	1	1	3	83	15	15	5	6	22	4	1	1	7	DL	5	1	6	9,75	2,78	3,507	81,915	27,45	
25	648	PCT-4\SA\1\1\1.SA\2\1>1118-2-3-5-3	27/2	13/3	17/4	2	1	5	77	13	13	5	7	22	4	1	1	7	LF	7	1	6	10,2	2,58	3,953	62,629	21	

	num	généalogie	Epiason_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Type_grain	Pilosite	Aristation	Taches_grain	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs_apex
26	666	PCT-5\PHB\1\0.PHB\1.PHB\1.PHB\1>78-2--6-2-M	2/3	16/3	20/4	1	1	3	67	16	16	3	5	18	3	1	1	5	DL	5	3	4	7,87	2,46	3,199	83,229	21,5	
27	667	PCT-5\PHB\1\0.PHB\1.PHB\1.PHB\1>78-2--5-3-M	13/3	25/3	27/4	2	1	5	74	21	21	3	5	20	3	1	1	5	LG	6	1	5	10,02	2,72	3,684	78,022	28,1	
28	672	PCT-4\SA\1\1.Bo\1>6-1-1-1-M	2/3	15/3	20/4	1	1	3	55	19	19	3	5	16	3	1	1	3	DL	5	1	5	8,8	2,66	3,308	57,04	25,25	
29	673	PCT-4\SA\1\1.Bo\1>6-1-2-4-M	28/2	13/3	17/4	1	1	2	69	24	24	3	5	20	4	1	1	3	DL	5	1	5	8,1	2,49	3,253	63,837	24,1	
30	683	PCT-11\0\0\2.Bo\1>61-1-3-3-3	2/3	16/3	20/4	1	1	3	67	17	17	4	5	18	5	1	1	5	DL	1	1	5	9,39	2,68	3,504	57,419	30,85	
31	696	PCT-11\0\0\2.Bo\1>55-1-2-1-M	1/3	13/3	16/4	1	1	3	74	24	24	3	3	16	5	1	1	7	DL	1	1	3	8,41	2,71	3,103	77,757	22,25	
32	701	CNA-7\Bo\1\1>33-1-2-3-M	13/3	26/3	28/4	3	1	5	72	25	25	5	5	19	5	1	1	7	DLF	1	1	5	8,09	2,19	3,694	74,252	22,9	
33	709	PCT-4\SA\4\1>330-2-2-3-2-M	17/3	1/4	2/5	3	1	3	60	17	17	5	6	19	3	1	1	5	LF	1	1	6	10,77	2,71	3,974	33,804	27,55	
34	715	PCT-4\SA\4\1>330-2-4-2-2-M	13/3	25/3	27/4	2	1	2	67	31	31	5	6	15	1	2	1	5	LF	1	1	7	10,55	2,67	3,951	52,639	29,05	
35	717	PCT-4\SA\4\1>330-2-1-6-1-M	13/3	25/3	27/4	1	1	3	65	21	21	5	6	18	3	2	1	3	DL	1	1	6	9,05	2,77	3,267	63,206	24,6	
36	722	PCT-4\SA\4\1>330-1-4-5-3-M	28/2	13/3	16/4	1	2	2	75	23	23	7	6	17	3	1	1	3	LF	1	1	5	9,74	2,35	4,145	68,631	25,2	V
37	723	PCT-4\SA\4\1>330-1-4-5-1-M	24/2	10/3	15/4	4	3	3	86	19	19	7	6	18	3	1	1	3	DL	1	1	5	9,02	2,45	3,682	80,924	28,95	V
38	730	PCT-4\SA\4\1>330-1-4-2-1-M	1/3	13/3	17/4	1	1	3	70	21	21	6	6	17	3	2	1	3	DL	1	1	4	9,41	2,81	3,349	73,75	25,45	V
39	741	PCT-11\0\0\2>Bo\2>20-1-2-M	13/3	25/3	27/4	1	2	3	63	31	31	3	6	19	3	2	1	7	DL	1	1	3	9,66	2,79	3,462	51,974	25,05	R
40	745	PCT-11\0\0\3>1497-M-1-1-M	4/3	17/3	20/4	1	1	3	85	21	20	5	6	17	3	3	1	7	DL	6	1	4	9,47	2,62	3,615	53,854	29,1	N
41	755	PCT-4\0\0\1>S3-1584-4-M-5-M-2-M-3-2-M-M	20/2	8/3	12/4	2	1	3	84	20	20	5	3	18	4	2	1	5	DL	1	1	5	9,3	2,91	3,196	66,738	28,35	
42	758	CT11891-3-3-3-M-1-5-M	22/2	10/3	14/4	1	1	5	70	24	24	6	3	15	3	1	1	7	DL	1	1	3	9,02	2,62	3,443	79,624	27,05	
43	761	CT13582-14-1-M	20/2	8/3	14/4	1	1	5	75	25	25	3	3	17	3	1	1	5	DL	1	1	3	8,78	2,8	3,136	80,402	28,8	
44	769	CT13573-3-1-M	22/2	8/3	12/4	1	2	3	76	28	28	3	5	19	1	2	1	5	DL	1	1	3	9,06	2,75	3,295	68,409	24,3	
45		CT13583-9-1-M	20/2	8/3	12/4	1	2	3	94	43	43	7	1	18	4	5	1	7	DLF	1	1	5	9,38	2,27	4,132	62,832	27,7	
46		CT13582-12-1-M	1/3	14/3	16/4	1	1	3	77	31	31	3	5	16	1	1	1	5	DL	1	1	3	8,7	2,67	3,258	57,415	33,75	
47	782	CT13582-9-1-M	1/3	13/3	17/4	1	1	5	87	44	44	3	5	17	3	1	1	5	DL	1	1	3	9,43	2,44	3,865	53,24	25,95	
48	786	PCT-11\0\0\2>Bo\2>29-2-2 (2061)	22/2	10/3	15/4	1	3	3	93	29	29	5	3	23	4	2	1	7	DL	7	1	3	9	2,5	3,6	83,657	26,6	N
49	787	PCT-4\SA\1\1>1479-M-1-M-1	2/3	14/3	18/4	1	1	3	75	33	32	3	3	16	1	3	1	5	DLF	1	1	3	9,62	2,72	3,537	82,835	32,25	
50	788	PCT-4\SA\1\1>975-M-2-M-3	5/3	17/3	20/4	1	1	1	93	31	31	3	3	16	3	2	1	7	LF	1	1	2	10,02	2,35	4,264	65,921	30,35	

	num	généalogie	Epiason_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_panículaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Type_grain	Pilosite	Aristation	Taches_grain	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs_apex
51	791	WAB775-95-2-2-HB-1/CIRAD 409-3	28/2	13/3	16/4	1	3	3	73	42	42	6	3	17	5	1	1	7	DL	1	3	3	9,02	3,05	2,957	75,915	28	
52	798	WAB775-95-2-2-HB-2/CIRAD 409-3	1/3	13/3	17/4	1	1	3	85	49	49	5	1	19	3	1	1	7	DL	1	3	3	8,87	3,04	2,918	84,982	30,25	
53	812	WAB788-54-1-1-2-HB-1/CIRAD 409-1	2/3	15/3	20/4	2	1	3	66	17	17	5	6	16	3	2	1	5	DL	1	1	3	8,5	2,77	3,069	59,783	28,8	
54	813	WAB788-54-1-1-2-HB-1/CIRAD 409-2	26/2	12/3	16/4	3	1	3	80	26	26	5	3	19,5	3	1	1	5	DL	1	1	3	8,73	2,68	3,257	80,313	26	
55	819	WAB788-18-2-2-HB-1/PCT-4\SA\1\1>975-M-2-M-3-M-2	2/2	15/3	20/4	4	1	3	80	22	22	6	3	18	3	3	1	7	DL	1	1	3	8,95	2,75	3,255	80,687	25,45	
56	836	WAB788-18-2-2-HB-2/PCT-4\SA\1\1>721-M-2-M-4-M-2-M-5-M-1-3	1/3	13/3	17/4	4	1	2	72	16	16	3	3	20	3	2	1	1	DL	5	1	5	9,24	2,67	3,461	78,107	31,9	
57	838	WAB788-18-2-2-HB-2/PCT-4\SA\1\1>721-M-2-M-4-M-2-M-5-M-1	2/3	14/3	16/4	4	1	2	63	31	31	3	6	17	3	1	1	1	DL	1	1	3	8,85	2,97	2,98	76,584	33,75	
58	843	WAB775-95-2-2-HB-1/PCT-4\SA\1\1>721-M-2-M-4-M-3-M-3-M-3	26/2	12/3	15/4	1	3	3	77	28	28	3	5	21	4	1	1	1	DL	1	1	5	9,33	2,7	3,456	89,875	24,35	V
59	845	WAB775-95-2-2-HB-1/PCT-4\SA\1\1>721-M-2-M-4-M-3-M-3-M-5	28/2	14/3	18/4	2	1	2	86	28	28	1	3	19	4	2	1	3	DL	7	1	3	8,95	2,93	3,055	72,013	29,5	
60	852	WAB775-95-2-2-HB-2/PCT-4\SA\1\1>721-M-2-M-4-M-3-M-3-M-5	1/3	14/3	20/4	1	1	3	80	29	29	3	3	19	3	3	1	5	DL	5	3	3	9,14	2,59	3,529	90,129	32,8	V
61	854	126-C409-2-1-4	28/2	13/3	20/4	1	1	3	65	21	21	7	3	17	3	2	1	7	DL	1	1	2	8,56	2,82	3,035	82,293	32,5	
62	857	126-C409-10-2-3	28/2	13/3	15/4	1	1	3	70	24	24	6	1	16	3	1	1	5	DL	1	1	3	8,17	2,72	3,004	91,223	29,2	V
63	861	126-C409-8-1-2	26/2	11/3	15/4	2	1	3	64	28	28	6	3	18	3	2	1	5	DL	1	5	3	8,65	2,67	3,24	85,176	25,25	
64	862	126-C409-8-1-3	2/3	14/3	17/4	3	2	3	89	32	32	5	1	18	3	2	1	7	DL	1	1	2	9,72	2,62	3,71	84,942	26,35	N
65	864	126-C409-8-2-2	28/2	13/3	16/4	2	3	2	67	28	28	5	3	16	3	3	1	7	DL	1	1	5	8,58	2,35	3,651	82,98	23,95	N
66	866	126-C409-8-2-5	26/2	13/3	17/4	2	3	5	75	22	22	6	1	17	3	3	1	5	DL	1	7	3	9	2,7	3,333	80,803	22,9	
67	869	129-166-10-3-1	26/2	13/3	15/4	2	1	2	75	22	22	5	5	16,5	3	2	1	1	DR	1	1	3	8,35	2,87	2,909	82,508	32,25	V
68	885	126-C409-10-4-2	3/3	17/3	20/4	1	2	3	63	16	16	7	3	13	3	2	1	5	DR	1	2	5	7,18	2,74	2,62	79,01	21,3	N
69	888	129-166-10-2-1	13/3	26/3	28/4	2	3	3	60	18	18	5	5	15,5	4	3	1	7	DL	1	1	3	7,83	2,94	2,663	40,143	29,7	N
70	889	129-166-10-2-2	20/2	8/3	14/4	1	3	2	63	15	15	5	5		4	3	1	5	DL	1	1	3	8,67	2,47	3,51	64,092	25,45	
71	909	128-166-9-3-1	4/3	17/3	20/4	2	5	3	62	17	17	7	7	18	3	2	1	3	DR	1	1	5	7,8	3,05	2,557	73,679	26,7	N
72	916	CT13582-9-4-M	4/3	17/3	21/4	1	1	2	72	21	17	2	5	17	5	3	1	7	DL	1	1	5	9,58	2,43	3,942	59,513	22,65	N
73	918	CT13583-9-1-M	1/3	13/3	15/4	1	1	3	70	21	18	6	6	18	4	3	1	7	LF	1	1	4	9,77	2,33	4,193	54,853	24,2	
74	921	WAB775-97-2-2-HB-2	2/3	15/3	18/4	1	1	5	60	10	10	5	3	20	3	2	1	5	DL	1	3	3	8,81	3,17	2,779	75,791	27,75	N
75	922	WAB788-18-2-2-HB-1	28/2	16/3	20/4	1	3	5	59	10	10	6	6	16	3	1	1	5	DR	1	1	5	7,15	2,95	2,424	74,388	24,3	N

	<i>num</i>	généalogie	Epiason_debut	Floraison_50	Maturite_50	Pyri_feuille	Pyri_cou	Brunissure_gaine	Hauteur	Nb_talles	Nb_talles_fertiles	Stay_Green	Exertion	Longueur_panicule	Feuille_paniculaire	Homogeneite	Verse	Egrenage	Type_grain	Pilosite	Aristation	Taches_grain	Longueur_grain	Largeur_grain	Long_larg	Fertilité	Poids_1000gr	Couleurs_apex
76	923	WAB880-1-32-1-1-P2-HB-1	13/3	26/3	30/4	1	1	6	62	11	8	1	5	21	3	3	1	5	DL	1	1	5	8,93	2,67	3,345	63,8	28,2	V
77	925	PCT-4\SA\1\1>721-M-2-M-4-M-2-M-3-M	1/3	15/3	17/4	1	1	3	71	18	18	3	5	22	4	1	1	1	DL	7	1	3	9,8	2,77	3,538	53,816	31,15	
78	928	PCT-4\SA\1\1>721-M-4-M-1-M-3-M-5-M	20/2	7/3	10/4	1	1	2	55	16	16	1	7	20	5	1	1	1	DL	5	1	5	9,38	2,85	3,291	37,527	28,95	
79	930	PCT-4\SA\1\1>721-M-4-M-1-M-6-M-6-M	28/2	14/3	16/4	1	1	3	64	16	16	1	6	15	5	2	1	1	DL	6	1	5	9,51	2,8	3,396	23,816	31,45	
80	931	WAB775-97-2-2-HB-1 (126)	28/3	13/3	17/4	1	1	2	73	15	15	6	3	13	3	2	1	7	DL	1	3	5	8,27	2,86	2,892	63,788	28,8	N
81	933	WAB788-18-2-2-HB-1 (128)	2/3	17/3	20/4	2	5	5	72	15	15	7	6	18	3	2	1	5	DR	1	2	4	7,47	2,98	2,507	67,257	24	V
82	963	CT11231-2-2-1-3-M-4-5-1-M	2/3	14/3	18/4	1	1	1	66	25	25	3	6	19	3	1	1	3	DLF	1	1	3	9,08	2,39	3,799	55,708	29,5	
83	966	WAB758-1-1-HB-4	20/3	5/4	12/5	1	1	5	69	15	15	6	5	19	3	1	1	5	DL	1	1	2	9,43	2,64	3,572	84,35	33,35	N
84	973	IRAT 366	15/3	28/3	30/4	2	1	6	75	14	14	5	6	14	3	2	1	5	DL	1	1	2	9,35	2,64	3,542	68,497	26,45	N
85	974	IRAT 367	13/3	25/3	28/4	2	1	3	73	17	17	5	5	21	3	1	1	7	DL	1	1	5	8,45	2,68	3,153	71,486	33,25	N
86	975	CIRAD 401	2/3	17/3	22/4	2	1	5	78	19	19	3	3	16	3	1	1	5	LF	5	3	4	11,58	2,44	4,746	82,154	33,9	V
87	976	WAB 759-54-2-3-HB-1B	1/3	14/3	20/4	1	1	5	79	14	14	5	3	18,5	3	2	1	7	DL	1	1	3	8,85	2,52	3,512	83,221	28,65	N
88	977	WAB 759-54-2-3-HB-2B	13/3	25/3	27/4	1	4	5	81	16	16	5	3	18	5	1	1	7	DL	1	3	3	8,69	2,76	3,149	86,97	25,8	N
89	979	WAB 837-B-8A2 2-3	13/3	27/3	30/4	1	1	3	62	32	20	5	6	18	3	5	1	7	DL	5	1	5	9,07	2,58	3,516	83,927	27,35	N
90	981	WAB 707-61-5-HB-4	13/3	26/3	30/4	1	1	1	60	33	26	6	6	16	3	5	1	7	DL	5	1	4	8,72	2,68	3,254	84,909	28,85	V